

SCI-CONF.COM.UA

**SCIENCE IN THE MODERN
WORLD: INNOVATIONS
AND CHALLENGES**



**PROCEEDINGS OF V INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JANUARY 23-25, 2025**

**TORONTO
2025**

SCIENCE IN THE MODERN WORLD: INNOVATIONS AND CHALLENGES

Proceedings of V International Scientific and Practical Conference

Toronto, Canada

23-25 January 2025

Toronto, Canada

2025

UDC 001.1

The 5th International scientific and practical conference “Science in the modern world: innovations and challenges” (January 23-25, 2025) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2025. 624 p.

ISBN 978-1-4879-3790-4

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Science in the modern world: innovations and challenges. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Toronto, Canada. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-in-the-modern-world-innovations-and-challenges-23-25-01-2025-toronto-kanada-arhiv/>.

Editor

Komarytsky M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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

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

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

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

©2025 Perfect Publishing ®

©2025 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Белова І. М., Сенік І. І., Ярошук О. В.* 12
АДАПТАЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ПОКРИВНИХ КУЛЬТУР ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТІВ В УКРАЇНІ
2. *Сотніченко А. О.* 16
ФЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗРОСТАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *CARYA NUTT.* НА ТЕРИТОРІЇ ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «СОФІЇВКА» НАН УКРАЇНИ

BIOLOGICAL SCIENCES

3. *Веснянка В. М.* 21
РОЛЬ АДАПТОГЕНІВ У ВІДНОВЛЕННІ ФІЗИЧНОЇ ТА РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЛЮДИНИ

MEDICAL SCIENCES

4. *Наїйєва Гаріба Мансур, Ісламзаде Ілаха Фаїг* 30
THE IMPACT OF NUTRITION ON HEALTH INDICATORS IN THE ELDERLY
5. *Yusupov Sh. A., Ulugmuradov A. A.* 33
MICRORNA EXPRESSION IN INTESTINAL OBSTRUCTION IN CHILDREN
6. *Кушнерова О. А., Шостакович-Корецька Л. Р., Литвин К. Ю., Голікова А. А.* 36
ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ВІРУСЕМІЇ ВЕБ У ЛЖВ НА ТЛІ АНТИРЕТРОВІРУСНОЇ ТЕРАПІЇ
7. *Мандрик О. Є., Андрусак О. В., Горган Д.-С. С.* 40
ІШЕМІЧНА ХВОРОБА СЕРЦЯ: ОСНОВНІ АСПЕКТИ ВИНИКНЕННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ
8. *Мішура С. С., Прокопів М. М., Ілляш Т. І., Коваленко Н. В.* 52
МУЛЬТИФОКАЛЬНА МОТОРНА НЕЙРОПАТІЯ БЕЗ БЛОКІВ ПРОВЕДЕННЯ: ВЛАСНЕ КЛІНІЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ
9. *Міщенко М. М., Боякова А. С.* 56
ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ
10. *Омельченко О. В., Мамедов Азер Гейдар огли* 63
СИНДРОМ ДЕФІЦИТУ УВАГИ ТА ГІПЕРАКТИВНОСТІ (СДУГ), ПОВ'ЯЗАНИЙ З ВІЙСЬКОВИМ СТАНОМ В УКРАЇНІ НА МОМЕНТ 2024 РОКУ
11. *Симоненко Г. Г.* 67
РАННЯ ДІАГНОСТИКА БІЧНОГО АМІОТРОФІЧНОГО СКЛЕРОЗУ

12.	<i>Шановал Ю. С.</i>	73
	ОСОБЛИВОСТІ ІМУННОГО СТАТУСУ У ЖІНОК З ГІПЕРПЛАСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ЕНДОМЕТРІЯ ТА ДОБРОЯКІСНИМИ НОВОУТВОРЕННЯМИ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ	
PHARMACEUTICAL SCIENCES		
13.	<i>Sakhanda I., Feshchenko-Kovalchuk R., Fomina Ya.</i>	81
	MARKET ANALYSIS OF MEDICINES FOR PHARMACOTHERAPY OF THROAT DISEASES	
14.	<i>Sakhanda I., Feshchenko-Kovalchuk R., Ushakova A.</i>	84
	RESEARCH OF THE PHARMACEUTICAL MARKET OF MEDICINES FOR THE TREATMENT OF ECZEMA	
TECHNICAL SCIENCES		
15.	<i>Bespalova A., Dashkovskaya O.</i>	88
	ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING RESPIRATORS ON A CONSTRUCTION SITE	
16.	<i>Huseynov Kh.</i>	96
	THE COMPLEXITY OF CUTTING PARAMETERS AND OPTIMAL TOOL CHOICE	
17.	<i>Ibraimova S. E., Serikbaeva A. N., Lisotova D.</i>	102
	PLANT RAW MATERIALS AS SOURCES OF ANTIOXIDANTS FOR THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL FOODS	
18.	<i>Karpyuk I. A., Sverdlenko A. L., Sharayev A. A., Karpyuk M. V.</i>	106
	DETERMINATION OF THE MAIN PARAMETERS OF THE PERFORMANCE OF PILE FOUNDATIONS	
19.	<i>Shvachych G. G., Moroz D. M., Ishchuk P. O.</i>	110
	PROBLEMS IDENTIFICATION OF PROCESSES OF TRANSFER OF HARMFUL IMPURITIES	
20.	<i>Sokolovska O., Valevskaya L.</i>	116
	CHARACTERISTICS OF DIFFERENT TYPES OF GRAIN STORAGE IN UKRAINE	
21.	<i>Voskoboinick V., Artemiev O., Gorbatenko E., Pasichnyk A., Vovk V.</i>	122
	EFFECTIVENESS OF PERMEABLE PILED COASTAL PROTECTION STRUCTURES	
22.	<i>Борин В. С., Мартинюк М. І.</i>	132
	МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОТРИМАННЯ СТИСНУТОГО ПОВІТРЯ	
23.	<i>Ковальов М. О.</i>	139
	ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ БОРОШНОМЕЛЬНИХ ЗАВОДІВ	
24.	<i>Краснобокий Ю. М., Ткаченко І. А.</i>	142
	ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ДЗЕРКАЛЬНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ЕЛЕКТРИЧНИХ ЗАРЯДІВ У ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ РОЗРАХУНКАХ	

25. *Нестеренко С. А., Альохін А. О.* 146
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В ETHERNET-МЕРЕЖАХ ІЗ ТЕХНОЛОГІЄЮ ENERGY EFFICIENT ETHERNET (EEE)
26. *Носов В. В., Нестеров Д. С.* 151
ПРАКТИЧНА ОЦІНКА ДЕЯКИХ ЗАСОБІВ ВИЯВЛЕННЯ МОДУЛЬНИХ РУТКІТІВ У GNU/LINUX СИСТЕМАХ
27. *Плехова Г. А., Лоцкіна Я. Г., Неронов С. М., Костікова М. В.* 155
АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПРОБЛЕМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ
28. *Попова І. О., Чаусов С. В.* 163
ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИН, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВПЛИВИ НА РЕЖИМИ РОБОТИ АСИНХРОННОГО ДВИГУНА
29. *Терентьєв О. О., Горбатюк Є. В., Тисленко О. Б., Биков В. С.* 169
МОДЕЛЮВАННЯ ЗАГРОЗ БЕЗПЕКИ ТА ВРАЗЛИВОСТІ У ВІРТУАЛЬНІЙ МЕРЕЖЕВІЙ СИСТЕМІ
30. *Фешанич Л. І., Осовський Я. С.* 174
АНАЛІЗ РЕЖИМІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ МАГІСТРАЛЬНОГО НАФТОПРОВОДУ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

31. *Ільніцька К. С.* 178
ЗАКОН ОБЕРНЕНИХ КВАДРАТІВ ЯК НАСЛІДОК ІЗ ЗАКОНІВ КЕПЛЕРА І ЯК ОСНОВА ЗАКОНУ ВСЕСВІТНЬОГО ТЯЖІННЯ НЬЮТОНА
32. *Морозова І. Ю.* 183
МОДУЛЬ ЗСУВУ ВОЛОКНИСТОГО КОМПОЗИЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ В УМОВАХ НЕЛІНІЙНОГО ДЕФОРМУВАННЯ
33. *Нечипоренко Н. О.* 189
ПРО ВІДНОВЛЕННЯ ПОХІДНИХ СІТКОВИХ ФУНКЦІЙ

ARCHITECTURE

34. *Бричанський А. О., Христич О. В.* 192
ЗВУКОПОГЛИНАЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ КОНСТРУКТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ

ASTRONOMY

35. *Vidmachenko A. P.* 202
THE EARLIEST DATA ON THE GENERAL CHARACTERISTICS OF PLUTO'S TOPOGRAPHY

PEDAGOGICAL SCIENCES

36. *Baranova L.* 212
ENHANCING THE CROSS-CULTURAL COMPETENCE OF
PROSPECTIVE LANGUAGE TEACHERS
37. *Kolodko T., Kolodko M.* 234
THE CHALLENGES OF TEACHING WITH TECHNOLOGY
38. *Nikitchenko L. A.* 240
FORMATION OF RESEARCH COMPETENCE IN THE PROCESS
OF TRAINING FUTURE BIOLOGY TEACHERS
39. *Ангарська Л. Л.* 244
З ДОСВІДУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
«САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО»
40. *Бондар О. П.* 247
ЗБЕРЕЖЕННЯ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я УЧНІВ
ПОЧАТКОВОЇ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ДИСТАНЦІЙНОГО
НАВЧАННЯ
41. *Гордієнко О. А.* 257
РОЗВИТОК РИТОРИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ У
ПРОЦЕСІ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ФРАЗЕОЛОГІЗМАМИ НА
ЗАНЯТТЯХ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ
СПРЯМУВАННЯМ
42. *Грон Ю. Г.* 266
ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ ЯК ЗАСІБ ДІАГНОСТИКИ
УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З АНГЛІЙСЬКОЇ
МОВИ
43. *Діте Л. А., Вавілкин В. К.* 269
РОЛЬ ДИРИГЕНТСЬКО-ХОРОВОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ
ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО
МИСТЕЦТВА
44. *Опанасенко Н. І., Черненко Г. М.* 278
ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ
ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ
45. *Синьчук О. М., Босак О. І.* 287
ГОТОВНІСТЬ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА ДО ІННОВАЦІЙНОЇ
ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА
46. *Стрижаков А. О.* 296
СОЦІАЛЬНІ ВЗАЄМОДІЇ ОСОБИСТОСТІ
47. *Фімяр С. В., Чен Н. О., Жовновач Т. А., Борисенко О. І.* 300
СУЧАСНІ МЕТОДИ І ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ
ШКОЛІ: ОГЛЯД ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ
48. *Шевчук О. С.* 306
ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА КОГНІТИВНИЙ
РОЗВИТОК УЧНІВ МОЛОДШОЇ ШКОЛИ

49. *Юкальчук Л. П., Черноус Л. Л., Марущак О. В.* 311
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНІХ
ФАХІВЦІВ ШВЕЙНОЇ ГАЛУЗІ ЗАСОБАМИ ПРОЄКТНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ (НА ПРИКЛАДІ ТВОРЧОГО ПРОЄКТУ
«COLORBLOCKING: КОМПЛЕМЕНТАРНІ КОЛЬОРИ»)

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

50. *Лебідь І. О., Пріснякова Л. М.* 322
ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСОБИСТІСНИХ ФАКТОРІВ ЗОВНІШНІХ
ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ В СУЧАСНИХ УМОВАХ
51. *Малиш Є. О.* 331
РОЗВИТОК САМОСВІДОМОСТІ У ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ:
ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕМПІРИЧНІ АСПЕКТИ
52. *Рештун Ю. В.* 336
ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ
53. *Цибенко Л. В., Ковчина І. М.* 347
ОСОБЛИВОСТІ ТА СПЕЦИФІКА ПСИХОЛОГІЧНОЇ
ГОТОВНОСТІ ДИТИНИ ДО НАВЧАННЯ У ШКОЛІ
54. *Черепашенко Н. В., Ковчина І. М.* 355
ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ У ПІДГОТОВЦІ МОЛОДІ ДО
ШЛЮБНО-СІМЕЙНИХ СТОСУНКІВ В УМОВАХ СУЧАСНОГО
СУСПІЛЬСТВА
55. *Шастко І. М., Бзунько Г. Б.* 362
АКТУАЛЬНІ ПРИЧИНИ ТА ОЗНАКИ ЕМОЦІЙНОГО
ВИГОРЯННЯ

JOURNALISM

56. *Оберемок О. С.* 366
АРХЕТИПНІ МОДЕЛІ ЯК ПРОЯВ ПІДСВІДОМОЇ МАСОВОЇ
КОМУНІКАЦІЇ

ART

57. *Бекіров У. Р.* 374
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТЕАТРАЛЬНОЇ МУЗИКИ:
ІСТОРИЧНА РЕТРОСПЕКТИВА
58. *Вергунова Н. С., Левадний О. М., Кучер Д. Д.* 379
СУЧАСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ДИЗАЙНІ ТА
АРХІТЕКТУРІ
59. *Полтавська Ю.* 387
КЕРАМІЧНИЙ ЕПОС: ШЕВЧЕНКІВСЬКІ ОБРАЗИ У
ТВОРЧОСТІ ПЕТРА ПЕЧОРНОГО
60. *Юшко Т. Ю.* 394
ФОРТЕПАННИЙ АНСАМБЛЬ ЯК ОДИН З ВИДІВ ТВОРЧОЇ
РОБОТИ В КЛАСІ ЗАГАЛЬНОГО ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО
ФОРТЕПАНО

HISTORICAL SCIENCES

61. *Биба Є. В.* 404
ПОДОРОЖІ, ПОБУТ І КУЛЬТУРНИЙ ПРОСТІР: УКРАЇНСЬКА
ІНТЕЛІГЕНЦІЯ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ У ДРУГІЙ
ПОЛОВИНІ ХІХ — ПОЧАТКУ ХХ СТ.
62. *Щербатюк В. М.* 410
СЕЛЯНСЬКИЙ ПОВСТАНСЬКИЙ РУХ ЗА ДИРЕКТОРІЇ УНР

CULTUROLOGY

63. *Калашнікова О. Л.* 428
РАБЛЕЗІАНСЬКИЙ СВІТ ФЕРНАНДО БОТЕРО НА
СУЧАСНОМУ АРТ-РИНКУ
64. *Сосницький Ю. О.* 436
ДО ПИТАННЯ РОЛІ ТИПОГРАФІКИ У СОЦІАЛЬНІЙ
КОМУНІКАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО ПЛАКАТНОГО МИСТЕЦТВА

POLITICAL SCIENCES

65. *Voichuk A. Yu.* 446
SYSTEM OF CHECKS AND BALANCES IN THE CZECH
REPUBLIC

PHILOLOGICAL SCIENCES

66. *Боброва І. І., Садовнича О. В.* 451
ІСТОРИЧНІ ТА СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛАТИНСЬКОЇ
ТЕРМІНОЛОГІЇ В АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ
67. *Ємельянова Д. В.* 458
МУЛЬТИМОДАЛЬНИЙ АСПЕКТ ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ
СИНТАКСИЧНОЇ СТРУКТУРИ РЕЧЕНЬ АВТОМАТИЗОВАНОГО
ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ПЕРЕКЛАДІВ НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ
ТЕКСТІВ З ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГІЇ
68. *Лисенко О. А., Рудницька К. С.* 464
ЛІНГВІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНИХ
ОСОБЛИВОСТЕЙ ПАРЦЕЛЯЦІЇ В ПРАВОВІЙ РИТОРИЦІ
69. *Матвєєва Д. І.* 474
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ МУЛЬТИМОДАЛЬНОСТІ У
ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ УЧНІВ
ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ
70. *Сабадир Г. І.* 478
УКРАЇНСЬКА ДІАЛЕКТОЛОГІЯ У КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ
71. *Фабрикiна В. О.* 482
ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ АНГЛОМОВНОГО
ІНТЕРНЕТ-ДИСКУРСУ НА СПРИЙНЯТТЯ УКРАЇНИ ЯК
КОНЦЕПТУ

ECONOMIC SCIENCES

- | | | |
|-----|--|-----|
| 72. | <i>Okhrushchak A. V.</i>
ROLE OF AI IN THE DEVELOPMENT OF INTELLECTUAL CAPITAL OF TELECOM COMPANY | 488 |
| 73. | <i>Андронік О. Л., Радіце І. К.</i>
РОЛЬ ПОДАТКОВИХ СТИМУЛІВ У ФОРМУВАННІ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ | 497 |
| 74. | <i>Баранівський В. Ф., Баранівський О. В.</i>
ДО ПРОБЛЕМИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У ВОЄННО-ПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ | 505 |
| 75. | <i>Бочан І. О.</i>
РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ, ЯК ДІЄВИЙ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИЙ ЧИННИК ВІДБУДОВИ ПІСЛЯВОЄННОЇ ЕКОНОМІКИ | 513 |
| 76. | <i>Заєць М. А., Байрамова О. В., Мартинова О. О.</i>
КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ ЕКОНОМІКИ ЯК НАУКИ | 519 |
| 77. | <i>Колмакова В. М.</i>
ОСНОВНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЗМІНИ СТАНУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТА ЇХ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ | 523 |
| 78. | <i>Матвійчук Р. В.</i>
СУТНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕХАНІЗМУ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ | 528 |
| 79. | <i>Мілованов П. В., Харченко Ю. П.</i>
УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ КОМАНД ІТ-КОМПАНІЙ В УМОВАХ ПОВНОЇ РОЗПОДІЛЕНОСТІ | 539 |
| 80. | <i>Мірошник О. Ю., Шубіна С. В., Минко А. І.</i>
ЗАХОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДОХОДІВ І ВИТРАТ ДЛЯ МАКСИМІЗАЦІЇ ФІНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ | 551 |
| 81. | <i>Огарєва Н. М.</i>
ГЕНДЕРНА ІНКЛЮЗІЯ В СОЦІАЛЬНОМУ СУСПІЛЬСТВІ | 556 |
| 82. | <i>Орел А., Буряк А. В.</i>
НАПРЯМИ ЗМЕНШЕННЯ БЮДЖЕТНОГО ДЕФІЦИТУ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ | 559 |
| 83. | <i>Талах Ю. В., Руцишин Н. М.</i>
ВИДИ КРИЗ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ | 565 |
| 84. | <i>Цибульська Е. І., Сидоренко О. М.</i>
ЕВОЛЮЦІЯ ВАРТІСНОЇ ПАРАДИГМИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ | 570 |
| 85. | <i>Юдіна С. В., Мартинюк Ф. М., Кривко І. А.</i>
ПЛАНУВАННЯ ОБОРОТНИХ КОШТІВ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ | 576 |

LEGAL SCIENCES

86. **Волкотруб С. Г.** 581
УДОСКОНАЛЕННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ
УКЛАДЕННЯ УГОД В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ
87. **Зінченко С. О.** 584
ЩОДО ОБЧИСЛЕННЯ СТРОКІВ ДОСУДОВОГО
РОЗСЛІДУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
88. **Коваленко І. А., Міщенко В. Д.** 590
ПРИПИНЕННЯ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ СМЕРТЮ ГРОМАДЯНИНА
АБО ЛІКВІДАЦІЄЮ ЮРИДИЧНОЇ ОСОБИ
89. **Любарський В. С.** 596
ПРОБЛЕМИ ВІДКРИТОГО ВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ
90. **Масенко А. О.** 602
СПЕЦІАЛЬНА КОНФІСКАЦІЯ – ЕФЕКТИВНИЙ ЗАХІД
КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОГО ХАРАКТЕРУ У ПРОТИДІЇ
ЗЛОЧИННОСТІ
91. **Павловська А. А., Круглюк Г. В.** 612
ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ОБ'ЄКТИВНОЇ
СТОРОНИ СКЛАДУ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ,
ПЕРЕДБАЧЕНОГО СТ. 272 КК УКРАЇНИ
92. **Шиделко А. В., Мацьків С. Б.** 618
ПРАВОВІ АСПЕКТИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНСЬКОЇ
МОЛОДІ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ВІЙНИ

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 504:631.5

АДАПТАЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ПОКРИВНИХ КУЛЬТУР ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТІВ В УКРАЇНІ

Белова Ірина Михайлівна

к. е. н., доцент,

заступник директора

Навчально-наукового інституту інноватики,

природокористування та інфраструктури

Сеник Іван Іванович

д. с.-г. н, с.н.с. професор кафедри агробіотехнологій

Ярощук Олексій Вікторович

к. е. н, доцент кафедри бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу

Західноукраїнський національний університет,

м. Тернопіль, Україна

Анотація: У статті досліджено перспективи вирощування покривних культур у післявоєнний період в Україні з урахуванням сучасних екологічних викликів, спричинених військовими діями та зростанням викидів парникових газів. Розглянуто роль покривних культур у відновленні родючості ґрунтів, секвестрації вуглецю та симбіотичній фіксації азоту. На основі європейського досвіду запропоновано перелік перспективних культур для покращення екологічного стану та сільськогосподарського виробництва в Україні. Висвітлено необхідність впровадження нових досліджень та адаптації сучасних агротехнологій для підвищення ефективності використання покривних культур у контексті сталого розвитку.

Ключові слова: секвестрація карбону, азотфіксація, покривні культури, родючість ґрунту, післявоєнний період.

Однією з ключових глобальних проблем сучасності є підвищення температурного режиму планети, яке спричинене викидами парникових газів [1-2].

Стрімке зростання їх концентрації в останні декілька десятиліть років зумовлене антропогенною діяльністю людини.

В Україні, зазначена проблема є ще більш гострішою, оскільки додатковим джерелом надходження зазначених забруднюючих речовин в навколишнє природне середовище є військові дії, які ведуться в східних областях.

За даними дослідників, протягом перших 18 місяців війни 2022-2023 рр. оціночні сумарні обсяги викидів парникових газів, таких як діоксид вуглецю, метан та оксид азоту становили 77,2 Мт [3].

Ця ситуація вимагає впровадження ефективних заходів зі зменшення концентрації шкідливих речовин в атмосфері.

Окрім забруднення повітря, нагальною проблемою є відновлення родючості ґрунтів, які були пошкоджені військовими діями. Вибухи, пожежі та механічне руйнування верхнього шару ґрунту призвели до втрати його продуктивності, а сільськогосподарські угіддя потребують обов'язкової рекультивації.

Одним із шляхів вирішення зазначених проблем є вирощування покривних та сидеральних культур, які забезпечать секвестрацію вуглецю з та одночасно сприятимуть біологічній фіксації атмосферного нітрогену [4].

На сьогодні в Україні та Європейському Союзі для проміжних, покривних і сидеральних посівів використовуються культури різних ботанічних родин, що відрізняються за біологічними особливостями [5]. Зважаючи на регіональні умови, зокрема високий рівень забруднення атмосфери та пошкоджені ґрунти, у післявоєнний період доцільно обирати посухостійкі культури, які потребують мінімального рівня родючості ґрунту.

У таблиці 1 представлено перспективні культури, які використовуються в країнах ЄС для підвищення родючості ґрунтів і секвестрації вуглецю. Частина

цих культур уже вирощується в Україні, тоді як інші можуть становити практичний інтерес для впровадження у виробництво.

Таблиця 1

**Перспективні культури для покривних,
проміжних та сидеральних посівів**

Назви культур	Поширення		
	Україна	ЄС	Україна+ЄС
Буркун білий	+	+	+
Гірчиця біла	+	+	+
Гірчиця сарептська	+	+	+
Конюшина багряна	-	+	-
Конюшина перевернута (персидська)	-	+	-
Люцерна посівна	+	+	+
Люцерна прибережна	-	+	-
Люцерна чорна	-	+	-
Люцерна хмелевидна	-	+	-
Лядвенець рогатий	+	+	+
Рижій посівний	+	+	+
Сочевиця чорнувата	-	+	-
Фацелія пижмолисті	+	+	+
Чина посівна	-	+	-

Як в Європейському Союзі так і в Україні вирощуються буркун білий, гірчицю білу, гірчицю сарептську, люцерну посівну, лядвенець рогатий, рижій посівний та фацелію пижмолисту. Водночас, такі цінні бобові культури як конюшина багряна, конюшина перевернута (персидська), люцерна чорна, люцерна хмелевидна, сочевиця чорнувата, чина посівна в Україні зовсім відсутні або майже не вирощуються.

Таким чином, для покращення родючості ґрунтів, пошкоджених унаслідок бойових дій, та збільшення секвестрації вуглецю доцільно ініціювати дослідження щодо продуктивності культур, які раніше не вирощувалися в Україні, але можуть стати логічним доповненням до традиційних агротехнологій регіону.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Climate Change 2014 Synthesis Report Summary for Policymakers IPCC Fifth Assessment Report, Summary for Policymakers. URL:

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf (дата звернення: 13.01.2025).

2. Global Temperature. URL: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/?intent=121> (дата звернення: 13.01.2025).

3. Bun R., Marland G., Oda T., See L., Puliafito E. et al. Tracking unaccounted greenhouse gas emissions due to the war in Ukraine since 2022. *Science of the Total Environment*. 2024. 914. 169879. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.169879>.

4. Carbon farming in the European forestry sector. URL: https://efi.int/sites/default/files/files/publicationbank/2024/efi_fstp17_2024.pdf (дата звернення: 14.01.2025).

5. Choosing and managing cover crops in organic agricultural systems, which was published in July 2012. URL: http://www.itab.asso.fr/publications/Cahier%20Couverts_ENG_2018.pdf (дата звернення: 14.01.2025).

УДК 581.54:634.52:712.4(477.46-21)

**ФЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗРОСТАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ
CARYA NUTT. НА ТЕРИТОРІЇ ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ
«СОФІЇВКА» НАН УКРАЇНИ**

Сотніченко Андрій Олегович

Аспірант

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

Анотація. Досліджено поширення видів роду карія в Україні, що належать до родини горіхоплідних. Вивчено фенологію інтродуцента карії серцевидної *Carya cordiformis* (Wangenh.), що зростає в дендрологічному парку «Софіївка» Національної академії наук України. Встановлено, що два дерева насінневого походження віком 65-75 років добре адаптувалися до кліматичних умов досліджуваного регіону та демонструють показники росту й розвитку, які не поступаються результатам у природному ареалі їх поширення.

Ключові слова: горіхоплідні, *Carya Nutt.*, поширення, інтродуцент, біогрупа, *Carya cordiformis*, фенологія.

У Сполучених Штатах Америки росте від 10 до 20 видів роду Карія (*Carya Nutt.*) [4]. Всі вони є горіхоплідними деревами, які забезпечують прихисток і високоякісну їжу для диких тварин. Більшість видів відносно повільно ростуть і не дають горіхів від 10 до 40 років. Культурний пекан (або ж карія іллінойська) (*Carya illinoensis* Wangenh.), є одним з найважливіших горіхоплідних дерев Північної Америки. Види *Carya* також є чудовим джерелом деревини для ручок інструментів завдяки своїй високій міцності та ударостійкості, а деякі види вирощуються для отримання деревини [4]. Ареали різних видів часто перетинаються, і гібридизація є поширеним явищем, хоча, як правило, лише серед видів з однаковим рівнем плоїдності.

Окрім використання карії, як важливого джерела їжі, корінні

американські народи збирали різні частини дерев для виготовлення інструментів, одягу та ліків [5]. Наразі всі місцеві види карії в США оцінюються як такі, що перебувають під найменшим ступенем загрози у Червоному списку видів, що перебувають під загрозою зникнення МСОП [6]. Аборигенні види роду крія поширені по всій східній половині країни, від Техасу до Міннесоти та від Флориди до Мейну (рис. 1).

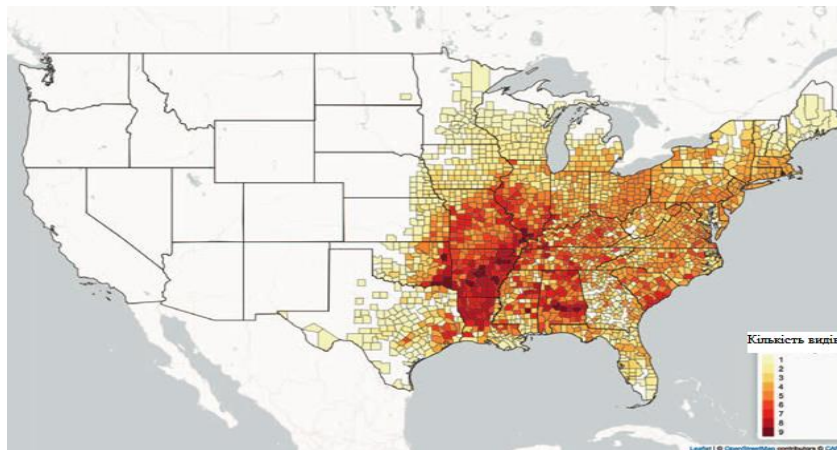


Рис. 1. Видове багатство аборигенних видів *Quercus* за округами США, включаючи *Q. aquatica* (F. Michx.) Nutt. ex Elliott LC, *Q. cordiformis* (Wangenh.) K. Koch, *Q. floridana* Sarg., *Q. glabra* (Mill.) Sweet LC, *Q. illinoensis* (Wangenh.), *Q. laciniosa* (F. Michx.), *Q. myristiciformis* (F. Michx.) Nutt., *Q. ovata* (Mill.) K. Koch LC., *Q. pallida* (Ashe) Engelm. & Graebn. LC., *Q. texana* (E.J. Palmer & Steyererm.) і *Q. tomentosa* (Lam.) Nutt. Для оцінки присутності видів були об'єднані дані про розподіл на рівні округів з програми USDA PLANTS та Biota of North America Program (BONAP) [7, 8].

Що до поширення видів роду карія в Україні, то представники цього роду мало поширені на території і зустрічаються, як інтродуценти невеликими біогрупами та поодинокими деревами в парках, ботанічних садах, скверах, на присадибних ділянках, та в деяких лісництвах Вінницької області [2], насадження яких зростають на досить не великих за обсягом площах.

Загалом інтродуковано на території України 6 видів карії: карія гола, бахромчата, овальна, опушена, серцевидна та *іллінойська* (пекан) [1]. Але на

території України в основному найбільшого поширення набули два види: карія овальна та карія серцевидна (гірка). Ці представники досить добре пристосувались до умов нашого кліматичного поясу і дають не менш хороші показники в своєму рості та розвитку ніж на території природного ареалу поширення.

Для дослідження та вивчення особливостей протікання відповідних фенологічних фаз нами була обрана територія дендрологічному парку «Софіївка» НАН України (м. Умань Черкаська область), де зростає представник виду роду карія, а саме *Carya cordiformis* квартал 29 – Кавказька гірка (насадження 1960 р.) та квартал 32 – Північний берег верхів'я Верхнього ставу (насадження 1970 р.) [3]. Всього зростає два екземпляри, насінневого походження. Фенологічні спостереження карії серцевидної в умовах дендрологічному парку «Софіївка» НАН України за досліджуваний період відображено в таблиці 1.

Таблиця 1

Фенофази розвитку *Carya cordiformis* в дендрологічному паку «Софіївка» НАН України (за результатами власного спостереження)

Фенофази	Карія серцевидна (гірка) (<i>Carya cordiformis</i>)	
	дати по рокам	
	2023	2024
Дата набубнявіння бруньок	26.03	31.03
Розпускання бруньок	18.04	21.04
Ріст пагонів:		
- початок	16.04	19.04
- кінець	22.05	28.05
Період появи листків	25.04	29.04
Повне розпускання листків	24.05	03.05
Закінчення розвитку листяного покриву	18.06	23.06
Набухання квітконосів	03.05	08.05
Період масового квітування:		
- початок	06.05	11.05
- кінець	23.05	24.05
Початок формування плодів	25.05	29.05
Початок зміни пігментації листяного покриву	16.09	21.09
Листопад:		
- початок	29.09	05.10
- кінець	06.11	11.11
Опадання плодів		
- початок	22.09	27.09
- кінець	11.11	16.11

Аналізуючи табличні дані спостереження можна зробити висновок про особливості настання та закінчення окремих фенологічних фаз розвитку для *Carya cordiformis*, що зростає на території дендропарку «Софіївка», а також є найбільш поширеним видом на території України. Пікові зміни дат настання окремих фенологічних фаз відобразимо на феноспектрі для кращого бачення всієї картини часових коливань (рис. 1).



Рис. 1. Феноспектер часових коливань настання окремих фенологічних фаз для *Carya cordiformis*

Вегетаційний період для *Carya cordiformis* в умовах дендропарку «Софіївка» зазвичай починається з фази набубнявіння бруньок, як і у більшості представників рослинного світу. За нашими спостереженнями цей процес стартує в третій декаді березня, проте значною мірою залежить від температурного режиму. Під час досліджень враховували дані спостережень за попередні роки. Зокрема, було виявлено, що в умовах м'якої зими без сильних морозів і ранньої теплої весни процес набубнявіння бруньок наставав наприкінці першої, або на початку другої декади березня.

Представник роду карія, *Carya cordiformis*, що зростає у дендропарку «Софіївка» досить добре пристосувалась до кліматичних умов регіону дослідження. Фактично розвиток та плодоношення *Carya cordiformis* на території дендропарку «Софіївка» не гірше, ніж на територіях природного ареалу її поширення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Божок В.О. Інтродукція видів роду карія (*Carya* Nutt.) в Україні. Автореф. дис. канд. с-г. наук, Львів, 2003. 21 с.
2. Гордієнко М.І., Бондар А.О., Криницький Г.Т. Леонтяк Г.П. Інтродуценти в лісових культурах Поділля України. К.: Агропромвидав України, 2000. С. 174-187.
3. Каталог рослин дендрологічного парку «Софіївка». Умань. Уманський дендрологічний парк «Софіївка» НАН України, 2000. 160 с.
4. Flora of North America Editorial Committee (Eds). *Flora of North America north of Mexico*. Vol. 3, 1997. New York and Oxford.
5. Grauke, L. Hickories. Somerville, TX: USDA ARS Pecan Breeding & Genetics Program. 2020. Retrieved from <https://aggie-horticulture.tamu.edu/carya/species/histsp.htm>
6. IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. Retrieved July, 2020 from <https://www.iucnredlist.org>
7. Kartesz, J. T. The Biota of North America Program (BONAP). Taxonomic Data Center, Floristic Synthesis of North America, Version 1.0. Chapel Hill, NC. 2018. Retrieved from <http://www.bonap.net/tdc>
8. USDA, NRCS. The PLANTS Database. National Plant Data Team. Greensboro, NC. 2018. Retrieved from <http://plants.usda.gov>

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК 613.86:612.014.42

РОЛЬ АДАПТОГЕНІВ У ВІДНОВЛЕННІ ФІЗИЧНОЇ ТА РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЛЮДИНИ

Веснянка Валентина Михайлівна,
викладач-методист
Відокремлений структурний підрозділ
«Фаховий коледж технологій, бізнесу
та права» ВНУ імені Лесі Українки
м. Луцьк, Україна

Анотація: У статті розглянуто значення адаптогенів як засобу покращення фізичної та розумової працездатності людини. Окреслено механізми дії адаптогенів на організм, їх здатність знижувати рівень стресу та сприяти регуляції фізіологічних процесів. На основі літературного аналізу та власного дослідження визначено ефективність використання адаптогенів у студентській спільноті в умовах інтенсивного навчального навантаження.

Ключові слова: адаптогени, стрес, працездатність, розумова активність, фізична витривалість.

Сучасне суспільство характеризується високими темпами життя, значними стресовими навантаженнями, інтелектуальними та фізичними перевантаженнями, що безпосередньо впливають на працездатність людини. Особливо це актуально для молоді, яка часто поєднує інтенсивне навчання, роботу та активне соціальне життя. Постійна напруженість може викликати виснаження організму, зниження продуктивності, погіршення когнітивних функцій та порушення емоційної рівноваги. У таких умовах зростає потреба у пошуку природних засобів, які сприяють адаптації організму до стресових

факторів.

Адаптогени є унікальною групою природних речовин, які здатні підвищувати резистентність організму до негативного впливу зовнішніх і внутрішніх стресових чинників, сприяючи відновленню фізичної та психоемоційної рівноваги. Їхня дія спрямована на зменшення негативного впливу стресу, відновлення енергетичного потенціалу організму, покращення розумової діяльності, концентрації уваги та загальної продуктивності. Використання адаптогенів є особливо важливим у період підвищених інтелектуальних і фізичних навантажень, таких як сесії, підготовка до іспитів або поєднання навчання з іншими активностями. Незважаючи на зростаючий інтерес до адаптогенів у сучасній науці, їхній вплив на окремі групи, зокрема студентської молоді, залишається недостатньо вивченим. Це питання є особливо важливим для здобувачів освіти Відокремленого структурного підрозділу "Фаховий коледж технологій, бізнесу та права ВНУ імені Лесі Українки", які часто стикаються з високим рівнем стресу, пов'язаним із навчанням та іншими соціальними факторами, в тому числі з воєнними умовами сьогодення.

Мета даного дослідження – визначити роль адаптогенів у підвищенні фізичної та розумової працездатності людини шляхом аналізу сучасних наукових джерел та проведення експериментального дослідження серед студентської молоді.

Завдання дослідження: вивчити науково-теоретичні основи використання адаптогенів, проаналізувати їхній вплив на фізичну та розумову працездатність, провести експериментальне дослідження серед студентів із метою виявлення ефективності застосування адаптогенів у освітньому процесі, розробити практичні рекомендації щодо використання адаптогенів для підвищення продуктивності та збереження здоров'я молоді. Таким чином, дослідження спрямоване на розкриття потенціалу адаптогенів у збереженні здоров'я та ефективності студентської молоді в умовах сучасного ритму життя.

Адаптогени – це біологічно активні речовини природного або

синтетичного походження, які підвищують неспецифічну резистентність організму до широкого спектра несприятливих факторів, таких як стрес, фізичне та розумове перенавантаження, негативний вплив навколишнього середовища [1].

Особливістю адаптогенів є їхня здатність не тільки захищати організм від дії стресових факторів, але й стимулювати відновлювальні процеси без шкоди для загального стану. На відміну від звичайних стимуляторів, які можуть виснажувати організм, адаптогени діють м'яко та мають тривалий ефект. Їх дія базується на нормалізації гомеостазу – природної рівноваги організму, яка порушується під впливом негативних факторів. Відомо, що адаптогени впливають на регуляцію гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи, яка відповідає за реакцію на стрес [2].

До основних адаптогенів належать речовини рослинного походження, такі як женьшень, елеутерокок, родіола рожева, ашваганда, лимонник китайський, а також певні грибкові сполуки, наприклад, кордицепс. Вони містять активні компоненти, які мають антиоксидантну, протизапальну та імуномодулюючу дію [3, с. 47].

Вплив адаптогенів на фізичну та розумову працездатність людини є предметом численних досліджень, результати яких підтверджують ефективність цих речовин у покращенні загального стану організму [4].

Вперше термін "адаптогени" було введено радянським фармакологом Миколою Лазарьовим у 1947 році для позначення речовин, що сприяють адаптації організму до екстремальних умов. Ці сполуки здатні модулювати роботу систем організму, особливо ендокринної, імунної, нервової та серцево-судинної, підтримуючи їх оптимальний баланс [4].

На думку українських учених, таких як Н. С. Полянська та В. І. Карпова, адаптогени діють через регуляцію системи гіпоталамус–гіпофіз–надниркові залози, яка відповідає за адаптацію до стресу. Це дозволяє організму зберігати баланс під час дії зовнішніх стресорів. Вони також сприяють нормалізації функцій серцево-судинної системи, що підтверджено дослідженнями

українських медиків, які спостерігали зниження показників серцевого навантаження у спортсменів під час застосування адаптогенів (Д. А. Гайдук, 2020)[6].

Аналіз когнітивних функцій студентської молоді, проведений у роботах Т. А. Левченко (2022), показав, що прийом родіоли рожевої та женьшеню сприяв покращенню пам'яті та уваги. Зокрема, студенти, які приймали препарати на основі адаптогенів протягом місяця, демонстрували вищу швидкість обробки інформації та здатність до концентрації у порівнянні з контрольною групою [7].

Українське дослідження, проведене в Чернівецькому національному університеті ім. Ю. Федьковича (О. В. Черняк, 2020), зосереджувалося на впливі адаптогенів на адаптацію студентів до навчальних навантажень. Результати експерименту показали, що застосування елеутерококу зменшувало симптоми хронічної втоми у 73% респондентів [5].

Закордонні вчені також підтверджують ефективність адаптогенів. Наприклад, дослідження, проведене в Університеті Уппсали (Швеція, 2019), показало, що родіола рожева значно знижує рівень кортизолу у крові, що позитивно впливає на загальне самопочуття. Американські дослідники під керівництвом Дж. Бреґмана (2021) виявили, що ашваганда зменшує тривожність та покращує якість сну, що опосередковано підвищує розумову працездатність [7].

Аналізуючи результати українських і зарубіжних науковців, можна зазначити, що висновки є взаємодоповнюючими. Українські дослідження більше зосереджені на фізіологічних аспектах та впливі адаптогенів у конкретних групах (наприклад, студентська молодь), тоді як закордонні акцентують увагу на молекулярних механізмах та довготривалому впливі.

Особливу цінність мають дослідження, проведені в закладах освіти, адже студенти є однією з найбільш вразливих до стресу груп населення. Згідно з даними, адаптогени не лише знижують рівень стресу, а й покращують когнітивні функції, що є критично важливим для молоді в умовах інтенсивного

навчання, особливо в воєнний період.

Таким чином, результати аналізу підтверджують, що адаптогени можуть бути рекомендовані як засіб для підтримки фізичної та розумової працездатності, а також загального здоров'я студентів. Це відкриває перспективи для подальших досліджень, які допоможуть розкрити повний потенціал адаптогенів у системі здоров'язбереження.

Крім того, сучасні дослідження підтверджують, що адаптогени можуть покращувати когнітивні функції, зокрема пам'ять, увагу, швидкість мислення, а також сприяють покращенню фізичної витривалості. Адаптогени відіграють важливу роль у профілактиці та лікуванні стресових станів, синдромів хронічної втоми, депресії, а також у відновленні після інтенсивних фізичних або інтелектуальних навантажень. Вони також широко застосовуються у спортивній медицині, геронтології та відновлювальній терапії. Важливо підкреслити, що адаптогени мають високий профіль безпеки та можуть використовуватися тривалий час без ризику розвитку залежності чи побічних ефектів за умови правильного дозування [5].

Дія адаптогенів базується на їх здатності модулювати роботу гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи (ГГНС), що є ключовим механізмом у відповіді організму на стрес. Ці біологічно активні речовини знижують секрецію кортизолу (гормону стресу); покращують транспортування кисню до тканин; нормалізують метаболічні процеси в організмі; сприяють збереженню енергетичного балансу клітин тощо [5].

Дослідження показують, що адаптогени сприяють збільшенню витривалості організму під час фізичних навантажень. Наприклад, у спортсменів, які вживали екстракт родіоли рожевої, було зафіксовано зменшення часу на відновлення після тренувань на 15% [1].

Крім того, один з найвідоміших представників природніх адаптогенів – женьшень сприяє покращенню кровообігу, що позитивно впливає на роботу серця, а елеутерокок підвищує активність м'язової системи.

Важливим аспектом дослідження дії адаптогенів є їхній вплив на

когнітивні здібності. У ряді праць науковців було виявлено, що прийом екстракту женьшеню сприяє підвищенню уваги та зменшенню кількості помилок під час виконання складних завдань. Родіола рожева позитивно впливає на швидкість обробки інформації, що є важливим для студентів та працівників інтелектуальної сфери.

Детально аналізуючи питання впливу адаптогенів у відновленні фізичної та розумової працездатності людини було проведено дослідження "Вплив адаптогенів на фізичну та розумову працездатність студентів Відокремленого структурного підрозділу "Фаховий коледж технологій, бізнесу та права ВНУ імені Лесі Українки" в умовах інтенсивної розумової активності.

Метою дослідження було визначити вплив адаптогенів на фізичну та розумову працездатність студентів в умовах інтенсивного освітнього процесу шляхом аналізу наукової літератури, проведення експериментального дослідження та розробки практичних рекомендацій для підвищення ефективності навчальної діяльності.

Для визначення впливу адаптогенів на фізичну та розумову працездатність студентів було проведено експериментальне дослідження серед здобувачів освіти Відокремленого структурного підрозділу "Фаховий коледж технологій, бізнесу та права Волинського національного університету імені Лесі Українки». У дослідженні взяли участь 10 студентів віком від 18 до 19 років, які перебували в умовах інтенсивного освітнього процесу.

Методологія дослідження включала анкетування (для оцінки початкового рівня фізичної та розумової працездатності учасникам було запропоновано анкету, що включала питання про рівень стресу, відчуття втоми, продуктивність навчальної діяльності та частоту використання природних засобів для відновлення); використання адаптогенів (протягом чотирьох тижнів студенти добровільно приймали адаптогени рослинного походження (настоянку родіоли рожевої або екстракт елеутерококу) згідно з рекомендованими дозуваннями).

Надважливим завершальним етапом у цьому дослідженні було вивчення

ефективності (наприкінці експерименту проводилося повторне анкетування, тестування когнітивних функцій таких як швидкість реакції, обсяг уваги, здатність до запам'ятовування та заміри фізичних показників (тест Руф'є на витривалість).

Результати проведеного дослідження показали, що у 60% студентів, які приймали адаптогени, спостерігалось покращення концентрації уваги та швидкості обробки інформації. У середньому час виконання тестів на пам'ять і швидкість мислення зменшився на 25% у порівнянні з контрольним періодом. Фізична витривалість: Показники тесту Руф'є покращилися на 10% у студентів експериментальної групи, що свідчить про зниження рівня втоми після фізичних навантажень. Суб'єктивні відчуття: За результатами анкетування 70% студентів зазначили, що відчували себе більш енергійними, менш схильними до стресу та емоційного виснаження. Побічні ефекти: Жоден із учасників не повідомив про негативні реакції організму на прийом адаптогенів, що підтверджує їх високу безпеку за умови правильного дозування. Обговорення: Результати експерименту підтверджують, що використання адаптогенів може стати ефективним способом підтримки фізичної та розумової працездатності в умовах стресу й інтенсивного навчання. Особливо важливим є їх позитивний вплив на когнітивні функції, що сприяє успішному виконанню навчальних завдань. Таким чином, адаптогени можуть бути рекомендовані студентам як природний засіб для зменшення втоми, покращення концентрації уваги та загального самопочуття. Однак для досягнення максимального ефекту необхідно враховувати індивідуальні особливості організму, а також поєднувати прийом адаптогенів із іншими здоровими звичками, такими як повноцінний сон, збалансоване харчування та фізична активність.

Дослідження довело ефективність адаптогенів у підвищенні фізичної та розумової працездатності студентів. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на триваліший період використання адаптогенів, вивчення їхнього впливу на інші групи населення та аналіз комбінацій різних видів адаптогенів для досягнення максимального ефекту.

Тож, адаптогени є перспективним засобом для відновлення фізичної та розумової працездатності людини. Їх використання дозволяє знизити вплив стресу, підвищити когнітивні можливості та фізичну витривалість. Зокрема, у студентському середовищі, де рівень стресу та навчального навантаження є високим, адаптогени можуть стати важливою частиною програм підтримки здоров'я. Подальші дослідження мають бути спрямовані на вивчення довгострокових ефектів від використання адаптогенів.

Результати дослідження підтверджують, що адаптогени є ефективним природним засобом для підвищення фізичної та розумової працездатності, особливо серед студентів, які перебувають в умовах інтенсивного освітнього процесу. Проведений експеримент серед здобувачів освіти Відокремленого структурного підрозділу "Фаховий коледж технологій, бізнесу та права Волинського національного університету імені Лесі Українки" засвідчив, що застосування адаптогенів дозволяє знизити рівень стресу, покращити когнітивні здібності та підвищити фізичну витривалість без негативного впливу на організм.

Зокрема, встановлено, що у 60% студентів, які приймали адаптогени, покращилася концентрація уваги, швидкість обробки інформації та запам'ятовування. Це свідчить про позитивний вплив адаптогенів на когнітивні функції, що є важливим для успішного засвоєння навчального матеріалу. Фізична витривалість підвищилася на 10% за результатами тесту Руф'є, що підтверджує здатність адаптогенів сприяти енергетичному балансу організму навіть за умов високих навантажень. 70% учасників зазначили покращення загального самопочуття, зменшення втоми та зниження емоційного виснаження, що підтверджує їхню адаптивну дію в умовах стресових ситуацій. Таким чином, мета статті, яка полягала у визначенні ролі адаптогенів у підвищенні фізичної та розумової працездатності людини, була досягнута.

Завдяки аналізу наукових джерел та проведеному експерименту вдалося не лише підтвердити позитивний вплив адаптогенів, але й запропонувати практичні рекомендації щодо їх використання в умовах інтенсивного

освітнього процесу.

Адаптогени мають значний потенціал для покращення якості життя сучасної молоді, зокрема студентів, які часто зазнають надмірних фізичних та емоційних навантажень. Їх використання є безпечним, ефективним і може бути інтегрованим у систему здоров'язбережувальних заходів в освітніх закладах. Однак слід зазначити, що використання адаптогенів має бути обґрунтованим і враховувати індивідуальні особливості кожного організму. Додаткові дослідження можуть бути спрямовані на вивчення довготривалого ефекту адаптогенів, їх комбінацій, а також впливу на інші групи населення.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що адаптогени є універсальним засобом, який допомагає зберігати фізичну та розумову працездатність в умовах сучасного ритму життя. Їхнє впровадження в практику здоров'язбереження може сприяти підвищенню ефективності освітнього процесу та загальної якості життя молоді.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Гнатюк О.М. Адаптогени: біохімічні механізми та застосування. Київ: Наукова думка, 2019.
2. Карпенко І.В. Вплив рослинних адаптогенів на стресостійкість студентів. Науковий вісник здоров'я, 2020, № 4, с. 25–32.
3. Лазарев М.М. Загальна теорія адаптації. Український біологічний журнал, 2019, № 3, с. 45–56.
4. Петренко С.В. Фітотерапія: сучасні підходи. Харків: Видавництво Харківського університету, 2021.
5. Шевченко Л.В. Рослинні адаптогени у фармакології. Львів: Світ, 2022.
6. Досвід використання адаптогенів у молодіжному середовищі. URL: <https://fitoterapia-ukraine.com> (дата звернення: 18.01.2025 р.).
7. Біологічні основи дії адаптогенів. URL: <https://biomed-ua.com> (дата звернення: 18.01.2025 р.).

MEDICAL SCIENCES

THE IMPACT OF NUTRITION ON HEALTH INDICATORS IN THE ELDERLY

Hajiyeva Gariba Mansur

Doctor of Philosophy in Medicine, Associate professor

Islamzade Ilaha Faig

Doctor of Philosophy in Medicine, Senior lecturer

Azerbaijan Medical University, Department of Nutrition and Medical Ecology,
Baku, Azerbaijan

The impact of nutrition on health indicators in the elderly is a crucial area of study as it directly affects their overall well-being, longevity, and quality of life. Proper nutrition plays a vital role in preventing and managing various health conditions, improving immune function, and enhancing the elderly's ability to maintain independence.

1. Nutritional Deficiencies and Chronic Conditions

- **Vitamin D:** Many older adults experience a deficiency in vitamin D, which is essential for bone health and immune function. Insufficient vitamin D can lead to conditions like osteopenia, osteoporosis, and increased fall risk.
- **Calcium:** Inadequate calcium intake can contribute to weakened bones and increase the risk of fractures.
- **Iron:** Iron deficiency can lead to anemia, which can cause fatigue, weakness, and decreased physical functioning.
- **Vitamin B12:** A deficiency in vitamin B12 is common in older adults and can cause cognitive decline, fatigue, and nerve damage.

2. Cognitive Function

- **Omega-3 Fatty Acids:** Omega-3s (found in fish, flaxseeds, and walnuts) are associated with improved cognitive function and a reduced risk of dementia or

Alzheimer's disease. They also help to reduce inflammation and support heart health.

- **Antioxidants:** Nutrients such as vitamins C and E, as well as flavonoids, help combat oxidative stress, which is linked to cognitive decline and aging.
- **Folate:** Adequate folate intake may help prevent cognitive decline and support neurological function.

3. Heart Health

- **Fiber:** A high-fiber diet helps regulate blood cholesterol levels and reduce the risk of heart disease. It also supports digestive health and weight management.
- **Sodium and Potassium:** Proper balance between sodium and potassium is crucial for maintaining healthy blood pressure. High sodium intake can lead to hypertension, while potassium helps to counteract its effects.
- **Healthy Fats:** Replacing saturated fats with unsaturated fats (such as those found in olive oil, avocados, and nuts) can improve cardiovascular health by lowering bad cholesterol (LDL) and raising good cholesterol (HDL).

4. Weight Management and Obesity

- As metabolism slows with age, older adults may experience weight gain, which can exacerbate conditions like diabetes, hypertension, and joint problems. On the other hand, unintentional weight loss can be a sign of malnutrition and may lead to muscle loss, weakened immune function, and frailty.
- Maintaining a healthy weight through balanced nutrition can reduce the risk of these conditions, improve mobility, and increase overall life expectancy.

5. Bone Health and Osteoporosis

- **Calcium and Vitamin D:** As mentioned earlier, calcium and vitamin D are critical for bone strength. Inadequate intake of these nutrients increases the risk of fractures and osteoporosis, particularly in postmenopausal women.
- **Magnesium:** Magnesium also plays a role in bone health and helps maintain normal muscle function, which reduces the risk of falls.

6. Immune System Function

- **Zinc:** Zinc is essential for immune function, and deficiencies can impair

the body's ability to fight infections. Older adults are often at a higher risk for infections due to changes in immune function.

- **Vitamin C:** A key nutrient for immune health, vitamin C helps to protect cells from damage and supports the production of collagen for skin and tissue repair.
- **Probiotics:** Probiotics, found in fermented foods like yogurt and kefir, may help improve gut health and support the immune system.

7. Gastrointestinal Health

- **Dietary Fiber:** Adequate fiber intake can prevent constipation, a common issue in the elderly. It also supports gut health and reduces the risk of gastrointestinal disorders such as diverticulosis.
- **Probiotics and Prebiotics:** These substances help maintain a healthy balance of gut bacteria, which is important for digestion, immunity, and overall health.

In conclusion, proper nutrition is essential for the elderly to maintain their physical and mental health. A balanced diet can mitigate the risks associated with aging, enhance quality of life, and promote healthy aging, reducing the prevalence of chronic conditions and improving functional independence.

MICRORNA EXPRESSION IN INTESTINAL OBSTRUCTION IN CHILDREN

**Yusupov Sh. A.,
Ulugmuradov A. A.**

Samarkand State Medical University, Samarkand Branch of the Samarkand
Branch of the Republican Scientific and Practical Center for
Emergency Medical Care

MicroRNAs, a class of small non-coding RNA molecules with gene regulatory functions, play a critical role in the pathogenesis of various diseases and which post-transcriptionally regulate gene expression. Current technological advances allow for the accurate and high-throughput determination of microRNA abundance in various tissues [1, 2]. More recently, extracellular circulating microRNAs have begun to be demonstrated as highly stable disease biomarkers based on blood and stool. Understanding the interactions between circulating microRNAs and clinical phenotypes may expand our knowledge of complex diseases and traits. On the other hand, given the advantages of using blood- and other biomaterial-based biomarkers, circulating microRNAs as biomarkers may improve both disease diagnosis and treatment [3, 4].

Material and methods. We selected 199 children aged 0.6 months to 17 years to determine the expression in feces. Inclusion criteria for the main group:

- sick children with intestinal obstruction;
- sick children aged 6 months to 17 years;
- written consent of parents to participate in the study.

Exclusion criteria for the main group:

- patients over 17 years;
- sick children with blood diseases and autoimmune diseases;
- sick children with liver and kidney failure;
- sick children with heart disease;
- parental refusal to participate in the study.

Urine samples were taken from children 5 hours after taking a solution of lactulose and mannitol. The selection of children for the analysis of microRNA expression was based on the availability of fecal samples from a previously conducted larger study. We assessed approximately 120 mg of stool samples from 85 randomly selected children. From the control group, we selected 43 children and from the intestinal obstruction group, we selected 42 children for miR-122 gene expression analysis and identical stool samples from 36 children for miR-21 gene expression analysis. However, the remaining 49 children were not included in the miR-21 gene expression analysis because they did not have sufficient stool volume to perform qPCR. Fecal biomarkers REG1B and calprotectin were also assessed in the same stool samples used for miR-122 and miR-21 determination. Diarrheal stool was assessed for enteropathogens.

Results and discussion. The expression of miRNA-122 and miRNA-21 was analyzed from fecal RNA, where the total RNA concentration ranged from 661 to 2298 ng/ μ L. Significant differential expression was detected in the stool samples of children with ileus compared to the control group for miRNA-122 ($P < 0.001$). Similarly, the fecal samples of children with ileus showed a significant difference in miRNA-21 expression compared to the control group ($P < 0.001$). The normalized mean standard deviation (SD) values for miRNA-122 and miRNA-21 were significantly different in children with ileus compared to the control group (MiRNA-122: 6.99 ± 2.75 vs. 10.53 ± 1.51 ; MiRNA-21: 6.78 ± 3.24 vs. 10.12 ± 1.40). The expression levels of miRNA-122 and miRNA-21 in stool were increased by 11.6; ($P < 0.001$, 95% CI: 6.146–11.01) and 10; ($P < 0.001$, 95% CI: 5.055–10.78) fold, respectively, in children with ileus compared with the control group. The results of this study provide important evidence that dysregulation of miRNAs during inflammation may be potentially involved in the pathogenesis of ileus. Moreover, the correlations between these miRNAs and other inflammatory biomarkers open new possibilities for using miRNAs as biomarkers of ileus.

Abstract: Our results suggest that faecal miRNA-21 and miRNA-122 may have potential as clinically useful, non-invasive prognostic and diagnostic biomarkers

in children, although this hypothesis requires confirmation in larger validation cohorts. Furthermore, our data suggest a molecular mechanism by which miRNA dysregulation due to altered intestinal obstruction may result in impaired growth and weight, and correction of miRNA levels by therapeutics may potentially help to address environmentally-associated intestinal dysfunction

LITERATURE

1. Chaulk SG, Ebhardt HA, Fahlman RP. Correlations of microRNA: microRNA expression patterns reveal insights into microRNA clusters and global microRNA expression patterns // *Mol Biosyst.* – 2016. - Vol.12. – P. 110–119.

2. Chen H., Wu Y., Huang G. Low Tri-iodothyronine Syndrome Is Associated with Cognitive Impairment in Patients with Acute Ischemic Stroke: A Prospective Cohort Study // *American journal Geriatric Psychiatry.* - 2018. - Vol. 18. - P. 1064-7481.

3. Chen X, Ba Y, Ma L, Cai X, Yin Y, Wang K, et al. Characterization of microRNAs in serum: a novel class of biomarkers for diagnosis of cancer and other diseases // *Cell Research.* – 2017. - Vol.18(10). – P. 997–1006.

4. Chiellini G. Design, Synthesis, and Evaluation of Thyronamine Analogues as Novel Potent Mouse Trace Amine Associated Receptor 1 (m TAAR1) Agonists // *Journal of Medicinal Chemistry.* - 2015. - Vol.12 (58). - P. 5096–5107.

**ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ВІРУСЕМІЇ ВЕБ У ЛЖВ НА ТЛІ
АНТИРЕТРОВІРУСНОЇ ТЕРАПІЇ**

Кушнієрова Олена Анатоліївна,
к.м.н., асистент кафедри Інфекційних хвороб,
Шостакович-Корецька Людмила Романівна,
д.мед.н, професор кафедри Інфекційних хвороб,
Литвин Катерина Юріївна,
д.мед.н., професор кафедри Інфекційних хвороб,
Голікова Анастасія Анатоліївна,
студентка 5 курсу факультету медицини і фармації,
Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна

Анотація. Ко-інфікування вірусом Епштейна-Барр (ВЕБ) людей, які живуть із ВІЛ (ЛЖВ), становить серйозну проблему саме через високий ступень ураження даним збудником ЛЖВ [1, с.2], що призводить до розвитку важких та загрозливих для життя станів в даній категорії пацієнтів [2, с. 352; 3, с. 83; 4, с. 2-4]. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) на своєму офіційному електронному ресурсі зазначає, що за даними скринінгових серологічних досліджень, які проводились у зоні відповідальності ВОЗ, доведено ко-інфікування ВЕБ більш ніж у 97 % ВІЛ позитивних осіб.

Ключові слова. ЛЖВ, ВЕБ, ВІЛ-інфекція, вірусне навантаження, АРТ.

Мета роботи – вивчити динаміку вірусемії ВЕБ у ЛЖВ на тлі АРТ терапії. **Матеріали і методи.** Проведено порівняльний аналіз в різних групах та підгрупах ЛЖВ з ко-інфекцією ВЕБ. Перша підгрупа (1А) основної групи включала в себе 38 хворих, з яких чоловіків було 18 осіб(47,4 %) і 20 (52,6 %) жінок. Середній вік пацієнтів становив $35,5 \pm 1,1$ років. Термін прийому АРТ препаратів на момент проведення дослідження становив в середньому від 2 до 5 років. Більша частина хворих отримувала одну з двох схем АРТ першого ряду,

які зазначені в клінічних протоколах лікування ВІЛ інфекції: AZT\ЗТС+EFV – 17 пацієнтів (44,7 %), 13 (34,2 %) хворих – AZT\ЗТС+LPV\RTV, 8 хворих (21,1 %) отримували препарати другого ряду – d4T ЗТС+LPV\RTV [5, с. 218].

Перша підгрупи (2А) групи порівняння включала в себе 36 пацієнтів, які не мали клінічних та серологічних маркерів інфікування ВЕБ. За гендерним розподілом: чоловіків - 21 (58,3 %), жінок – 15 (41,7 %). Середній вік хворих підгрупи 2А складав - 37,1±1,1 років. Пацієнти знаходилися на наступних схемах АРТ першого ряду: AZT\ЗТС+EFV – 16 пацієнтів (44,4 %), AZT\ЗТС+LPV\RTV – 14 (38,9 %), 6 (16,7 %) хворих отримували препарати другого ряду d4T ЗТС+LPV\RTV.

Розподіл хворих основної групи та групи порівняння, що отримували АРТ, наведений в таблиці 1.

Таблиця 1

**Розподіл хворих основної групи та групи порівняння,
які отримували АРТ**

Препарати	Підгрупа 1А, з ВЕБ (n=38)		Підгрупа 2А, без ВЕБ (n=36)		Всього (n=74)	
	абс	%	абс	%	абс	%
AZT\ЗТС+EFV	17	44,7	16	44,4	33	44,6
AZT\ЗТС+LPV\RTV	13	34,2	14	38,9	27	36,5
d4T ЗТС+LPV\RTV	8	21,1	6	16,7	14	18,9

19 (33,3 %) осіб ЛЖВ з ко-інфекцією ВЕБ, які на момент дослідження не отримували АРТ терапію, було включено до другої підгрупи основної групи (підгрупа 1Б), з яких чоловіків було 11 (57,9 %) і 8 жінок (42,1 %).

Друга підгрупа групи порівняння (2 Б) включала в себе 17 ЛЖВ (32,1 %) з без ко-інфекції ВЕБ, яким на момент проведеного дослідження АРТ не була призначена. Гендерний склад був наступний: чоловіків – 13 (76,5 %), жінок – 4 (23,5 %).

При проведенні дослідження, було оцінено вплив АРТ на рівень вірусемії ВІЛ та ВЕБ шляхом порівняння показників на початку дослідження та через 6

місяців проведення терапії [6, с.89-91].

При проведенні аналізу результатів, були відзначені позитивні тенденції у динаміці вірусемії ВІЛ і ВЕБ у ЛЖВ на тлі АРТ (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка показників вірусного навантаження ВІЛ та ВЕБ під впливом АРТ у ЛЖВ з ко-інфекцією ВЕБ, Me [25%-75%]

Показник	Отримували АРТ (1А)		Не отримували АРТ (1Б)	
	вихідний	через 6 міс.	вихідний	через 6 міс.
ВН ВІЛ, коп./мл	48977 [13541- 157103]	40 ** [40- 40]	73698 [10340- 183216]	42589 [28741- 122426] p _{1A}
Lg ВН ВІЛ, коп./мл	4,69 [4,13- 5,20]	1,60 ** [1,60- 1,60]	4,87 [4,01- 5,26]	4,63 [4,46- 5,09] p _{1A}
ВН ВЕБ, коп./мл	527,5 [159- 1564]	216,5** [118- 919,5]	293 [125- 1295]	520,5 * [324- 1930] p _{1A}
Ig ВН ВЕБ, коп./мл	2,72 [2,20- 3,19]	2,34 ** [2,07- 2,96]	2,47 [2,10- 3,11]	2,72 * [2,51- 3,28] p _{1A}

Примітки: p_{1A} – p<0,05 порівняно з пацієнтами, які отримували АРТ, * - p<0,05, ** – p<0,001 порівняно з вихідним показником у відповідній підгрупі

Як видно з таблиці 2, у хворих з ко-інфекцією ВЕБ та ВІЛ на тлі АРТ суттєво знижується рівень вірусного навантаження ВЕБ – з 527,5 [159–1564] коп./мл до 216,5 [118-919,5] коп./мл, тобто в 2,4 рази (p<0,001). Водночас, в групі пацієнтів, які не отримували АРТ, ці показники збільшились (p<0,05).

Отримані дані також свідчать про те, що відсутність АРТ достовірно підвищує летальність (r=-0,46, p<0,001). Так, з 12 летальних випадків у групі ЛЖВ з ко-інфекцією ВЕБ, 9 пацієнтів (75 %) не отримували АРТ (p<0,001).

Висновки. Проведений аналіз результатів дослідження, дає змогу зазначити, що зниження вірусного навантаження ВЕБ у крові ЛЖВ з ко-інфекцією ВЕБ на пряму корелює з призначенням АРТ (r=-0,28, p<0,05), що має

важливе значення, оскільки ВЕБ, як відомо, не має специфічного лікування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Shindiapina, P., Ahmed, E. H., Mozhenkova, A., Abebe, T., & Baiocchi, R. A. (2020). Immunology of EBV-related lymphoproliferative disease in HIV-positive individuals. *Frontiers in Oncology*, 10, 1723.

2. Linke-Serinsöz, E., Fend, F., & Quintanilla-Martinez, L. (2017, July). Human immunodeficiency virus (HIV) and Epstein-Barr virus (EBV) related lymphomas, pathology view point. In *Seminars in diagnostic pathology* (Vol. 34, No. 4, pp. 352-363). WB Saunders.

3. Lang, F., Pei, Y., Lamplugh, Z. L., & Robertson, E. S. (2019). Molecular biology of EBV in relationship to HIV/AIDS-associated oncogenesis. *HIV/AIDS-Associated Viral Oncogenesis*, 81-103.

4. Wang, Y., Yang, J., & Wen, Y. (2022). Lessons from Epstein-Barr virus DNA detection in cerebrospinal fluid as a diagnostic tool for EBV-induced central nervous system dysfunction among HIV-positive patients. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 145, 112392.

5. Кушнірова, О. А., Шостакович-Корецька, Л. Р., Волікова, О. О., Литвин, К. Ю., & Дробков, А. В. (2015). Визначення імунологічних показників та показників вірусного навантаження у хворих на ВІЛ інфекцію з супутнім інфікуванням вірусом Епштейна-Барр. *Проблеми військової охорони здоров'я: збірник наукових праць Української військово-медичної академії*, 2, 215-220.

6. Кушнірова О. А. (2021). Клініко-патогенетичні особливості перебігу ЕпштейнаБарр вірусної інфекції у ВІЛ-інфікованих (Doctoral dissertation, Дніпровський державний медичний університет).

**ІШЕМІЧНА ХВОРОБА СЕРЦЯ:
ОСНОВНІ АСПЕКТИ ВИНИКНЕННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ**

Мандрик Ольга Євгенівна

к. мед. н. доцент кафедри внутрішньої медицини

Андрусак Олександр Васильович

к. мед. н. доцент кафедри внутрішньої медицини

Горган Давид-Святослав Святославович

Студент 6 курсу,

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Анотація. Ішемічна хвороба серця (ІХС) — це поширений стан серця, що характеризується накопиченням атеросклеротичної бляшки в просвіті артерії. Порушення кровотоку зменшує надходження кисню до міокарда. ІХС є найпоширенішою причиною основної захворюваності та смертності в усьому світі. Швидка діагностика та лікування покращують результати.

Оцінка ІХС зазвичай включає поєднання клінічної оцінки та діагностичних тестів, таких як електрокардіографія, стрес-тестування та ехокардіографія. Коронарографія допомагає оцінити ступінь коронарної блокади.

Ключові слова: Ішемічна хвороба серця (ІХС), Атеросклеротична бляшка, Ліпідний наліт, Жирова смуга, Стабільність нальоту, Кальцифікат, Субендотеліальне відкладення.

Вступ. Ішемічна хвороба серця (ІХС), також відома як ішемічна хвороба серця (ІХС), охоплює такі стани, як стабільна стенокардія, гострий коронарний синдром (ГКС) і тиха ішемія міокарда. Смертність, пов'язана з ІХС, в основному спричинена ІХС. ГКС зазвичай є симптоматичним і включає такі стани, як нестабільна стенокардія та інфаркт міокарда.

ІХС характеризується недостатнім постачанням крові та кисню до

міокарда. Захворювання виникає внаслідок оклюзії коронарних артерій і призводить до невідповідності між попитом і постачанням кисню. ІХС зазвичай включає утворення бляшок у просвіті коронарних артерій, які перешкоджають кровотоку.

ІХС є основною причиною смерті в усьому світі. ІХС була незвичайною причиною смерті на початку 20 століття. Пік смертності від ІХС припав на середину 1960-х років, а потім зменшився. Однак ця хвороба все ще залишається основною причиною смерті в усьому світі. Імовірність смерті від ІХС значно зростає з віком. Серед модифікованих факторів ризику систолічний артеріальний тиск відіграє вирішальну роль, пояснюючи частину підвищеного ризику ІХС, пов'язаного зі старінням.

Обговорення. Характерною ознакою патофізіології ІХС є утворення атеросклеротичних бляшок. Ліпідний наліт — це накопичення жирового матеріалу, який звужує просвіт артерії та перешкоджає кровотоку. Першим кроком у цьому процесі є утворення «жирової смуги» шляхом субендотеліального відкладення насичених ліпідами макрофагів, також званих «пінистими клітинами». При ураженні судин шар інтими розривається, і моноцити мігрують у субендотеліальний простір, де стають макрофагами. Ці макрофаги поглинають окислені частинки ЛПНЩ, що призводить до утворення пінистих клітин. Т-клітини активуються, і цитокіни вивільняються, щоб допомогти в запальному процесі. Фактори росту активують гладкі м'язи, які також поглинають окислені частинки ЛПНЩ і колаген, депонуються разом із активованими макрофагами та збільшують популяцію пінистих клітин. Згодом утворюється субендотеліальна бляшка.

Бляшка може зрости або стати стабільною з часом, якщо не відбувається подальшого пошкодження ендотелію. Фіброзний ковпачок утворюється, якщо бляшка стає стабільною, а вогнище з часом кальцифікується. Ушкодження може стати гемодинамічно значущою з часом. Перфузія тканин міокарда може стати недостатньою, викликаючи симптоми стенокардії під час підвищеної потреби (наприклад, фізичне навантаження), якщо просвіт має принаймні 70%

обструкції. Симптоми часто зникають у спокої, коли потреба в кисні падає. Стенокардія спокою може виникнути, якщо коронарна артерія стенозована на 90%. Деякі бляшки можуть розриватися та оголювати тканинний фактор, що призводить до тромбозу, який може спричинити субтотальну або повну оклюзію просвіту. Важка, гостра обструкція зазвичай призводить до ГКС у формі нестабільної стенокардії.

Ініціація та прогресування жирової смуги

Під час атеросклерозу гладком'язові клітини судин (ГМК) проліферують і мігрують, утворюючи фіброзну оболонку, яка стабілізує бляшку. Ці SMC можуть піддаватися трансдиференціації, створюючи різні типи клітин у ядрі бляшки, включаючи остеобластоподібні, міофібробластоподібні, піноподібні та мезенхімальні стовбурові клітини. Коли SMC вивільняють позаклітинні везикули, що кальцифікують, і піддаються апоптозу, утворюються невеликі кальциновані відкладення, відомі як мікрокальцинати.

Моноцити потрапляють у потовщену інтиму через ендотелій, поглинають ліпіди та перетворюються на пінисті клітини, які також можуть гинути та вивільняти позаклітинні везикули та апоптотичні тільця, що ще більше сприяє кальцифікації. З часом ці мікрокальцинати перетворюються на більш значні відкладення кальцію або макрокальцинати, які можуть перетворитися на кальцифіковані листи та пластини. Ці листи можуть зламатися, що призведе до кальцифікації вузлів, що підвищує ризик розриву бляшки та подальшого тромбозу. Макрокальцифікати в межах тонкої фіброзної оболонки також можуть сприяти розриву бляшки.

Стабільність нальоту та кальцифікація

Стійкість ліпідного нальоту тісно пов'язана з типом наявного кальцифікату. Стійкі бляшки часто характеризуються макрокальцифікаціями та товстим, насиченим колагеном позаклітинним матриксом у фіброзній оболонці, що забезпечує структурну стабільність. Навпаки, нестабільні бляшки, як правило, мають мікрокальцинати та тонку фіброзну оболонку, що підвищує ризик розриву бляшок. Мікрокальцинати збільшують механічне навантаження

на фіброзну оболонку, роблячи її більш схильною до розриву, що потенційно може призвести до інфаркту міокарда або інсульту.

Основним проявом (ІХС) це біль який спостерігається у більшості хворих при ускладненні (ІХС). Біль, викликаний ішемічною хворобою серця, відомий як стенокардія, зазвичай проявляється як поступовий початок дискомфорту в грудній клітці, особливо за грудиною. Цей дискомфорт може бути спровокований фізичним навантаженням або емоційним стресом, а також може виникнути у стані спокою у випадках ГКС. Біль часто іррадіює в ліву руку, шию, щелепу, зуби та вухо, що можна пояснити конвергенцією сигналів від блукаючого, трійчастого та шийного спинномозкових нервів (С2-С3). Окрім дискомфорту в грудях, пацієнти часто відчують такі симптоми, як задишка, нудота та запаморочення.

Дослідження показали, що як чоловіки, так і жінки з ІХС зазвичай відчують біль у грудях, причому цей симптом є більш поширеним, ніж атипові прояви. Найтипovий біль часто описують як біль в епігастральній ділянці або спині, або як відчуття печіння, поколювання або розлади травлення. Жінки можуть скаржитися на задишку, легку втомлюваність, болі в спині.

Стенокардію можна розділити на 2 види: стабільну і нестабільну. Стабільна стенокардія зазвичай провокується фізичною активністю, тоді як нестабільна стенокардія може виникнути раптово, навіть у спокої. Пацієнти з нестабільною стенокардією мають гірший прогноз і вищий ризик прогресування інфаркту міокарда. Особи з ІХС можуть проявляти типовий (класичний) або атиповий (некласичний) біль. Класичний біль зазвичай проявляється як дискомфорт усередині грудини, іноді іррадіюючи в ліву шию, плече або руку. Однак у деяких випадках єдиним симптомом може бути черепно-лицевий біль під час ішемічної події.

Пацієнти, які відчують нетиповий біль, мають меншу ймовірність отримати точний діагноз, що пов'язано з трикратним збільшенням смертності порівняно з пацієнтами з класичними симптомами стенокардії. Крім того, значна частина випадків інфаркту міокарда протікає або безсимптомно, або з

ледь помітними, некласичними симптомами, які часто виявляються випадково під час рутинної електрокардіографії (ЕКГ), яка виявляє аномальні зубці Q. У деяких випадках пацієнти можуть повідомляти про біль у інших частинах тіла, крім серця, стан, відомий як гетеротопний біль, що може призвести до неправильного діагнозу та непотрібних медичних процедур.

Фізичне обстеження повинно включати огляд, пальпацію та аускультацию. Під час огляду слід звернути увагу на гострий дистрес, розтягнення яремної вени, периферичний набряк. Під час пальпації необхідно відчутти тремтіння або тягу рідини. Необхідно оцінити ступінь тяжкості периферичного набряку або розтягнення яремної вени, якщо воно є. Під час аускультации серце необхідно досліджувати у всіх 4 місцях, а легені слід оцінювати з особливою увагою до нижніх зон.

У багатьох людей із ІХС спостерігаються некласичні симптоми, які можуть бути не виявлені під час стандартного обстеження у відділенні невідкладної допомоги, включаючи збір анамнезу, фізикальне обстеження та ЕКГ у 12 відведеннях. Діагноз може бути пропущений, якщо цих пацієнтів не прийняти для подальшого обстеження. Дослідження показали, що від 2% до 5% пацієнтів з інфарктом міокарда, яких помилково відправили додому з відділення невідкладної допомоги, мають погані прогнози, що робить цих осіб значним джерелом позовів про недбалість у невідкладній медичній допомозі. Нерідко помилковий діагноз виникає через відсутність болю в грудній клітці та відсутності підйому сегмента ST на ЕКГ.

Діагностика: Декілька методів є дуже корисними для оцінки ІХС, включаючи ЕКГ, ехокардіографію, рентгенографію грудної клітки, стрес-тести, катетеризацию серця та сироваткові маркери. Нижче наведено детальну інформацію про різні методи діагностики, доступні для оцінки ІХС.

Електрокардіограма

ЕКГ є фундаментальним, але надзвичайно корисним тестом для оцінки ІХС. ЕКГ вимірює електричну активність у провідній системі серця, виміряну за допомогою 10 електродів, прикріплених до шкіри в стандартних місцях. Ця

модальність надає інформацію про анатомію та фізіологію серця. ЕКГ зазвичай повідомляє про серцеву діяльність у 12 відведеннях, причому кожне відведення корелює з певним місцем розташування серця.

Важлива інформація, яку слід враховувати на ЕКГ, включає частоту серцевих скорочень, ритм і вісь, інтерпретація яких може допомогти визначити поточні гострі або хронічні патологічні процеси. ГКС може проявлятися змінами сегмента ST і зубця T. Також можуть бути виявлені аритмії, пов'язані з ГКС. У хронічних випадках ЕКГ може виявити аномалії, такі як відхилення осі, блокади ніжок пучка Гіса та гіпертрофія шлуночків. ЕКГ також є економічно ефективним і легкодоступним методом тестування, який не залежить від користувача.

Примітно, що симптоми допомагають пацієнтам визначити наявність проблеми зі здоров'ям. Ці симптоми спонукають клініцистів виконувати ЕКГ, що є важливим для прийняття обґрунтованих клінічних рішень, таких як активація лабораторії катетеризації серця для термінового черезшкірного коронарного втручання (ЧКВ). Коли пацієнти надходять у відділення невідкладної допомоги, їх стан часто не діагностується, а остаточний діагноз встановлюється лише після ретельного обстеження.

Персонал служби екстреної медичної допомоги тепер може проводити догоспітальну ЕКГ. Однак нещодавнє дослідження показало, що лише 44,6% пацієнтів з ГКС потрапили до відділення невідкладної допомоги через швидку допомогу. Крім того, лише невеликий відсоток (24,6%) цих пацієнтів пережив STEMI, і лише 56,3% осіб з STEMI викликали швидку медичну допомогу. Отже, багато пацієнтів із симптомами ГКС надходять до відділення невідкладної допомоги без діагнозу.

Крім того, пацієнти з болем у грудях частіше отримують ЕКГ на догоспітальному етапі порівняно з пацієнтами з іншими симптомами. Таким чином, навіть незважаючи на те, що технологія ЕКГ на догоспітальному етапі є більш доступною, пацієнти, які не повідомляють про біль у грудях, мають меншу ймовірність отримати цей діагностичний тест. Включення пацієнтів з

STEMI в дослідження має важливе значення для точної оцінки відмінностей і схожості симптомів між пацієнтами жіночої та чоловічої статі, особливо тому, що STEMI потребує чутливої до часу реперфузійної терапії.

Ехокардіографія

Ехокардіографія, по суті, є УЗД серця. Цей цінний і неінвазивний спосіб тестування можна проводити в гострих, хронічних, стаціонарних і амбулаторних умовах. Ехокардіографія виявляє рух стінки, клапанну регургітацію та стеноз, інфекційні або аутоімунні ураження та розмір камери в гострих станах. Цей інструмент також допомагає в діагностиці гострих легневих патологій, таких як тромбоемболія легеневої артерії. Додатково ехокардіографія оцінює порожнину перикарда. У хронічних випадках ехокардіографію можна виконати для візуального моніторингу серцевої діяльності та реакції на терапію. Тест також використовується амбулаторно як частина стрес-тестування.

Ехокардіографія також відіграє роль у терапії. Наприклад, перикардіоцентез можна виконувати за допомогою голки під контролем ультразвуку. Цей тест залежить від користувача і часто дорожчий, ніж ЕКГ.

До недавнього часу оцінка регіональних аномалій руху стінки була основним фокусом стрес-ехокардіографії. Європейське товариство кардіологів підтримує розширений протокол ABCDE, і ця оцінка залишається основним компонентом кроку А. Однак протокол розширено, щоб включити додаткові оцінки.

Регіонарну перфузію з використанням ультразвукових контрастних речовин також можна оцінити на етапі А. На етапі В оцінюють діастолічну функцію та легеневі В-лінії, тоді як на етапі С оцінюють скоротливу здатність лівого шлуночка та резерв попереднього навантаження за допомогою об'ємної ехокардіографії. Крок D зосереджується на доплерівському резерві швидкості коронарного кровотоку в лівій передній низхідній коронарній артерії, а крок Е вимірює резерв серцевого ритму на основі ЕКГ у форматі без візуалізації. Ці 5 біомаркерів інтегровані в протокол ABCDE, що забезпечує комплексний підхід

до стратифікації ризику для пацієнтів із хронічними коронарними синдромами.

Стрес-тест

Стрес-тест є відносно неінвазивним тестом на ІХС. Цей метод використовується при підозрі на стенокардію або еквівалент стенокардії та допомагає виявити коронарну патологію при інтерпретації у відповідних умовах. Під час тесту серце штучно піддається навантаженню. Тест припиняють, якщо у пацієнта розвиваються ангінозні симптоми або аномальні зміни на ЕКГ, зокрема сегментів ST, і діагностовано ІХС. ЕКГ отримують до, під час і після процедури, і пацієнт постійно контролюється для виявлення будь-яких симптомів.

Лабораторія стрес-ехокардіографії використовує різні методи, такі як фізичні вправи, добутамін, вазодилататори, такі як дипіридабол або аденозин, і зовнішню стимуляцію для пацієнтів із постійними кардіостимуляторами. Цей діапазон методів індукції стресу дозволяє вибрати найбільш підходящий тест з урахуванням потреб кожного пацієнта. Під час навантажувальних тестів пацієнт повинен бігати на біговій доріжці, доки не буде досягнуто 85% прогнозованого віку максимального пульсу. Тест припиняють, якщо у пацієнта розвивається гіпотензія при фізичному навантаженні, гіпертензія (>200/110 мм рт. ст.), підйом або депресія сегмента ST або шлуночкова чи надшлуночкова аритмія.

Рентгенографія грудної клітки

Рентгенографія органів грудної клітки є важливим компонентом первинної оцінки серцевого захворювання. Стандартні плівки для візуалізації включають задньо-передній і лівий боковий знімок. Передньо-задня проєкція іноді отримується, особливо в умовах стаціонару, коли пацієнт лежить. Однак така інтерпретація передньозадніх плівок значно обмежена. Належний аналіз задньо-переднього та передньо-заднього зображень надає цінну та економічно ефективну інформацію про серце, легені та судинну систему. Усний переклад слід завершувати поетапно, щоб не пропустити важливу інформацію.

Сироваткові маркери

Дослідження крові допомагає у встановленні діагнозу та оцінці

терапевтичних реакцій. У гострих ситуаціях серцеві ферменти та натрійуретичні пептиди В-типу (BNP) часто приймаються разом із повним аналізом крові та метаболічними панелями. BNP надає інформацію про перевантаження об'ємом кардіогенного походження. Однак цей маркер має обмеження. BNP може бути хибно підвищений при захворюваннях нирок і хибно низький при ожирінні.

Серцеві ферменти, такі як креатинкіназа та тропонін, надають інформацію про гостру ішемічну подію. У хронічних станах ліпідні панелі пропонують важливу прогностичну інформацію. С-реактивний білок і швидкість осідання еритроцитів допомагають оцінити такі захворювання, як гострий перикардит. Для оцінки інфільтративного процесу, який може вражати печінку та серце одночасно, як гемохроматоз, можуть бути проведені аналізи функції печінки. Печінкові проби також оцінюють підвищений тиск у правих відділах серця, особливо при хронічних станах.

Катетеризація серця

Катетеризація серця є золотим стандартом і найбільш точним способом оцінки ішемічної хвороби серця. Коронароангіографія використовується для оцінки типу та кількості уражених судин і тяжкості стенозу, що є важливим для визначення відповідного підходу до коронарного втручання. Однак ця інвазивна процедура має потенційно серйозні ускладнення, і не кожен є кандидатом на неї.

Пацієнти з проміжною передтестовою ймовірністю ІХС є придатними кандидатами для катетеризації серця в умовах без ГКС. Якщо діагностовано ГКС, усі пацієнти з STEMI та окремі особи з NSTEMI мають отримати термінову катетеризацію серця. Ця процедура проводиться в лабораторії катетеризації серця. Це залежить від експертів і виконується під помірною седацією. Катетеризація серця вимагає контрасту, що може викликати важкі алергічні реакції та ураження нирок.

Як індикатор клінічного порушення кровотоку ступінь стенозу ураження оцінюється шляхом порівняння максимального стенотичного діаметра з

діаметром сусідніх, як правило, нормальних артеріальних сегментів. Зниження коронарного кровотоку починається зі стенозу, що перевищує 50 %, і прискорюється, коли він перевищує 70 %. Вимірювання діаметра стенозу у відсотках є клінічно цінним для оцінки обструкції кровотоку, особливо для стенозу нижче 50% або вище 70%.

Результати обговорення. Стабільність атеросклеротичних бляшок відіграє ключову роль у прогнозі ішемічної хвороби серця. Стабільні бляшки з товстим фіброзним ковпаком зазвичай не спричиняють гострих ускладнень, тоді як нестабільні, які мають тонкий ковпак і мікрокальцинати, схильні до розриву, що може призвести до тромбозу та розвитку гострого коронарного синдрому. Здатність визначати динаміку кальцифікації бляшок є важливим прогностичним маркером, який впливає на стратегію лікування.

Клінічні прояви ІХС є різноманітними, що ускладнює її своєчасну діагностику. Класичний симптом — біль за грудиною, часто провокований фізичним навантаженням. Однак нетипові прояви, такі як біль у спині, епігастральній ділянці або відчуття печії, значно ускладнюють діагностику, особливо у жінок і літніх пацієнтів. Відсутність болю в грудях або змін на ЕКГ при першому зверненні може призводити до пропущення діагнозу в 2-5% випадків гострого інфаркту міокарда.

Застосування комплексних діагностичних підходів, таких як електрокардіографія, стрес-тестування та ехокардіографія, дозволяє підвищити точність діагностики навіть у складних випадках. Крім того, раннє виявлення ризиків ІХС, включаючи моніторинг рівня ліпідів та артеріального тиску, є важливим для попередження прогресування хвороби.

Профілактичні заходи, зокрема скринінг пацієнтів з атипovими симптомами, мають велике значення для зниження смертності. Впровадження сучасних технологій, таких як догоспітальна діагностика за допомогою мобільних ЕКГ, може значно покращити виявлення захворювання на ранніх етапах і знизити ризик розвитку ускладнень.

Ці висновки підкреслюють важливість персоналізованого підходу до

лікування і діагностики ІХС, а також наголошують на необхідності ранньої профілактики для зменшення її впливу на глобальний рівень смертності.

Висновки. Ішемічна хвороба серця є основною причиною смертності у всьому світі. Виникнення ІХС призводить до утворення атеросклеротичної бляшки яка звужує просвіт коронарних судин що може призвести до летального наслідку. Діагностика ІХС ґрунтується на неінвазивних та інвазивних методах а саме: Електрокардіограма, Ехокардіографія, Стрес-тест, Рентгенографія грудної клітки, Сироваткові маркери, Катетеризація серця. Данні методи показали свою ефективність у діагностиці ІХС

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Ralapanawa U, Sivakanesan R. Епідеміологія та масштаби ішемічної хвороби серця та гострого коронарного синдрому: описовий огляд. *J Epidemiol Glob Health.* Червень 2021 р.; 11 (2): 169-177.

2. Дален JE, Альперт JS, Голдберг RJ, Вайнштейн P.C. Епідемія 20 століття: ішемічна хвороба серця. *Am J Med.* вересень 2014 р.; 127 (9): 807-12.

3. Менса Г.А., Рот Г.А., Фустер В. Глобальний тягар серцево-судинних захворювань і факторів ризику: 2020 рік і далі. *J Am Coll Cardiol.* 2019 19 листопада; 74 (20):2529-2532

4. Bauersachs R, Zeumer U, Brière JB, Marre C, Bowrin K, Huelsebeck M. Тягар ішемічної хвороби серця та захворювання периферичної артерії: огляд літератури. *Cardiovasc Ther.* 2019 рік; 2019 : 8295054

5. Jamal A, Phillips E, Gentzke AS, Homa DM, Babb SD, King BA, Neff LJ. Сучасне куріння сигарет серед дорослих – США, 2016 р. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018 Jan 19; 67 (2):53-59.

6. Petrazzini BO, Chaudhary K, Márquez-Luna C, Forrest IS, Rocheleau G, Cho J, Narula J, Nadkarni G, Do R. Оцінка коронарного ризику на основі клінічних даних в електронних медичних записах. *J Am Coll Cardiol.* 29 березня 2022 р.; 79 (12):1155-1166.

7. Nasir K, DeFilippis A. Великі дані та прогнозування ризику ASCVD:

створення кращої мишоловки? J Am Coll Cardiol. 29 березня 2022 р.; 79 (12):1167-1169.

8. Кеніг В. Високочутливий С-реактивний білок і атеросклеротична хвороба: від покращеного прогнозування ризику до ризик-керованої терапії. Int J Cardiol. 15 жовтня 2013 р.; 168 (6):5126-34.

9. Fuster V., Kelly B.B. (Editors). *"Promoting Cardiovascular Health in the Developing World: A Critical Challenge to Achieve Global Health"*. National Academies Press (US); 2010.

10. Yusuf S., Reddy S., Ounpuu S., Anand S. *"Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization"*. Circulation. 2001;104(22):2746-2753.

11. Libby P., Ridker P.M., Hansson G.K. *"Progress and challenges in translating the biology of atherosclerosis"*. Nature. 2011;473(7347):317-325.

УДК: 616-009.11

**МУЛЬТИФОКАЛЬНА МОТОРНА НЕЙРОПАТІЯ БЕЗ БЛОКІВ
ПРОВЕДЕННЯ: ВЛАСНЕ КЛІНІЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ**

Мішура Світлана Сергіївна

лікар-інтерн

Прокопів Марія Мирославівна

д.м.н., професор

Ілляш Тетяна Іванівна

к.м.н., доцент

Коваленко Наталія Володимирівна

Національний медичний

університет ім. О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Свято-Михайлівська КЛ, м. Києва

Вступ. Мультифокальна моторна нейропатія (ММН) є однією з форм імуніопосередкованих нейропатій, що частіше виникають у чоловіків [1]. Клінічною ознакою захворювання є асиметрична слабкість у кінцівках, яка часто більш помітна у дистальних відділах та має схильність до прогресування [2, 3]. Наявність блоків проведення, принаймні в одному руховому нерві, протягом тривалого часу вважалася важливою знахідкою для диференційної діагностики між моторною нейропатією та ураженням нижніх мотонейронів [4]. Проте, орієнтування лише на наявність блоків проведення може призвести до недостатнього розпізнавання моторних нейропатій, які потенційно підлягають лікуванню [5]. Пацієнти з ММН, які не відповідають електрофізіологічним критеріям блокування проведення, демонструють інші ознаки демієлінізуючих нейропатій, включаючи тимчасову вогнищеву дисперсію, невеликі перепади амплітуди між проксимальними та дистальними стимуляційними ділянками, які не відповідають суб'єктивно визначеним мемам, тривалі дистальні затримки та уповільнення фокальної провідності. На відміну від справжніх блоків провідності, дані електрофізіологічні знахідки не можуть пояснити наявності слабкості у пацієнтів, але можуть бути корисними

для диференційної діагностики з ураженням нижніх мотонейронів.

Ключові слова: мультифокальна моторна нейропатія, блоки проведення, імуноопосередковані нейропатії.

Мета роботи: з'ясувати критерії встановлення діагнозу мультифокальної моторної нейропатії без блоків проведення, базуючись на клінічних та електрофізіологічних даних.

Матеріали: було проведено клінічне обстеження пацієнтки 3., 55 років, котра перебувала у неврологічному відділенні КНП «Свято-Михайлівська клінічна лікарня м. Києва».

Клінічний випадок. До відділення пацієнтка звернулася з метою уточнення діагнозу. Пред'являла скаргами на слабкість у кінцівках, болючі судоми у м'язах та порушення ходи. З її слів, вважає себе хворою з 2010 р., коли почала відчувати слабкість у правій кисті з утрудненим її розгинання у променево-зап'ястному суглобі. Через кілька місяців з'явилася слабкість у лівій нозі. З 2014 р. слабкість правої кисті стала суттєвою, а з 2018р доєдналася ще слабкість правої ноги. Особливих захворювань у себе, крім простудних, не відмічає; сімейний анамнез не обтяжений.

На руках у пацієнтки були наявні такі результати обстежень: ЕНМГ (14.03.2024): сенсо-моторна аксонально-демієлізуюча полінейропатія, переважно правої стопи (ХЗДП). МРТ (27.09.2023) – шийного відділу: остеохондроз, протрузії МХД (0,15-1,3 мм), кіфотична деформація; грудного відділу: остеохондроз, правобічна сколіотична деформація; попереково-крижового відділів: остеохондроз, протрузія L2-L3 0.15 см, L3-L4 0,35 см, з крайовим дотиком до корінців L4-L5 0,35 см, L5-S1 0.15 см АНА <1/100(норма); IgG Borrellia Burgdorferi 11.29 Од/мл(норма).

УЗД колінних суглобів (06.11.2024): деформуючий остеоартроз 1-2 ст. з обох сторін, з помірним синовітом зліва, з ретінокулітом з обох сторін, суглобовими гангліями, лігаментопатіями та кістами Бейкера. Дистрофічні зміни в обох менісках.

Неврологічний статус: свідомість ясна, правильно орієнтована, менінгеальні знаки відсутні. Мова не порушена. Поля зору збережені. Очні щілини симетричні, зіниці D=S , фотореакції – збережені. Об'єм рухів очних яблук - повний, конвергенція збережена, ністагму немає. Носогубні зморшки асиметричні, ймовірно через асиметрію лицевого скелету. Язик в роті та при активному висовуванні його - по середній лінії. Бульбарних розладів немає. Виражений периферичний, більше дистальний тетрапарез, більше справа. Відсутні тильні згинання обох кистей та правої стопи. Контрактур немає. Виражені м'язові атрофії у дистальних відділах кінцівок, більше в руках, справа більш виражено. Тонус м'язів верхніх кінцівок низький, нижніх – з тенденцією до зниженого. Глибокі рефлекси з рук та ніг та підшовні - відсутні, патологічні рефлекси не викликаються. Чутливих розладів не показує. Хода – грубий степаж справа.

Проведено повторну ЕНМГ/ЕМГ (26.11.24): ознаки грубого аксонального ураження рухових і частково чутливих волокон усіх периферичних нервів. При голковій ЕМГ в обстежених м'язах верхніх та нижніх кінцівок отримано ознаки вираженого хронічного нейрогенного процесу; блоків проведення не виявлено.

У відділенні оглядалася ревматологом, психологом.

Обговорення. Таким чином, подібні клінічні прояви можливі у разі тунельних синдромів, шийної мієлопатії, БАС, хронічної запальної демієлінізуючої полінейропатії та мультифокальної моторної нейропатії (ММН). Для останньої снують клінічні обов'язкові та допоміжні діагностичні критерії для встановлення діагнозу. Клінічними ознаками, що підтверджували б діагноз ММН у нашої пацієнтки було: повільний поступовий початок захворювання, рухові розлади у кількох рухових нервах, що виникають почергово через кілька місяців, асиметрія порушень, виражена слабкість у кистях (у 90% пацієнтів переважають порушення у руках), відсутність чутливих порушень, болючі крампи; мають також значення запальні зміни у суглобах. Такі відхилення, як підвищені титри IgM анти-GM1-гангліозиду та підвищений

рівень білка у спинномозковій рідині не є специфічними для ММН. Таким чином, базуючись на клінічних критеріях, не зважаючи на відсутність блоків проведення за результатами ЕНМГ, ми виставили пацієнці **діагноз:** Мультифокальна моторна нейропатія без блоків проведення у вигляді дистального тетрапарезу, з грубим парезом розгиначів кистей та стоп, більше справа, з вираженим порушенням функції ходи та самообслуговування. Наше клінічне спостереження підтверджує різноманіття клінічних варіантів даного захворювання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Lawson V, Arnold W. Multifocal motor neuropathy: a review of pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2014; (10): 567–576. doi:10.2147/NDT.S39592.
2. Sven G. Multifocal Motor Neuropathy: Update on Clinical Characteristics, Pathophysiological Concepts and Therapeutic Options / Sven G. Meuth, Christoph Kleinschnitz // *European Neurology.* — 2010. — № 63. — P. 193-204.
3. Мультифокальна набута демієлінізуюча сенсомоторна нейропатія з блоками проведення Самнера Льюїса: клінічний випадок / В. А. Пінчук, О. О. Пушко, О. О. Яценко, В. В. Пінчук // *Вісник проблем біології і медицини.* — 2017. — Вип. 1 (135). — С. 174–177.
4. Kaji R., Facts and fallacies on anti-GM1 antibodies. Physiology of motor neuropathies / J. Kimura // *Brain.* — 1999. — № 122. — P. 797–798.
5. Yeh W, Dyck P, van den Berg L, Kiernan M, Taylor B. Multifocal motor neuropathy: controversies and priorities. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2020; (2):91. doi: 10.1136/jnnp-2019-321532.

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ

Міщенко Марина Михайлівна,
PhD, асистент кафедри громадянського
здоров'я та управління охорони здоров'я
Харківського національного медичного університету
Боякова Аміна Саїдмуродівна,
студентка
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Анотація: У статті розглянуто основні виклики, пов'язані з діджиталізацією охорони здоров'я, а також запропоновано можливі шляхи їх подолання. Особливу увагу приділено питанням недостатнього фінансування, технічної оснащеності медичних закладів, кібербезпеки та цифрової грамотності медичних працівників і пацієнтів. Проаналізовано успішні кейси впровадження цифрових технологій у світовій та українській практиці.

Ключові слова: Діджиталізація охорони здоров'я, електронні медичні системи, телемедицина, штучний інтелект у медицині, цифрові технології в медицині, цифрова грамотність медичних працівників, дистанційне медичне консультування.

1. Ключові виклики діджиталізації охорони здоров'я

Діджиталізація охорони здоров'я є складним і багатогранним процесом, який супроводжується численними викликами. Попри потенційні переваги цифрових технологій, їх впровадження стикається з низкою бар'єрів, які впливають на ефективність і швидкість змін. Нижче наведено основні виклики, що стоять перед системою охорони здоров'я в контексті діджиталізації.

1.1. Недостатнє фінансування та інфраструктура

- Брак обладнання та сучасних технологій. У багатьох медичних закладах,

особливо у сільській місцевості, відсутня сучасна техніка, необхідна для інтеграції цифрових інструментів, таких як телемедицина чи електронні медичні картки.

- Проблеми з інтернет-зв'язком. Відсутність стабільного доступу до Інтернету у віддалених регіонах значно ускладнює впровадження технологій, що вимагають онлайн-доступу.

- Недостатнє фінансування. Обмеженість бюджетів на цифрову трансформацію охорони здоров'я стримує реалізацію нових проектів та модернізацію наявної інфраструктури.

1.2. Ризики конфіденційності та кібербезпеки

- Кібератаки та витоки даних. Зростання використання електронних медичних систем підвищує ризик витоку персональних даних пацієнтів через хакерські атаки.

- Недостатня захищеність систем. Багато медичних установ використовують застаріле програмне забезпечення, яке вразливе до атак.

- Відсутність єдиних стандартів безпеки. Нерегульованість кібербезпеки створює додаткові ризики для обміну медичними даними між закладами.

1.3. Низький рівень цифрової грамотності медичних працівників

- Відсутність навичок. Частина медичних працівників не має достатніх знань і практичного досвіду роботи з цифровими системами, що ускладнює їх інтеграцію в щоденну практику.

- Недостатня мотивація до навчання. Перевантаженість роботою та брак стимулів стримують бажання лікарів опанувати нові технології.

- Відсутність систематичних програм навчання. Брак курсів або тренінгів із цифрової грамотності для медичного персоналу уповільнює прогрес.

1.4. Сприйняття пацієнтами

- Недовіра до нових технологій. Деякі пацієнти, особливо старшого покоління, схильні віддавати перевагу традиційним методам отримання медичної допомоги.

- Низька цифрова грамотність серед населення. Багато пацієнтів не

вміють користуватися мобільними додатками чи електронними сервісами для запису до лікаря чи моніторингу здоров'я.

- Психологічні бар'єри. Пацієнти можуть відчувати побоювання щодо конфіденційності даних або сумніватися у якості дистанційних консультацій.

2. Можливості для подолання викликів

Попри численні перешкоди, діджиталізація охорони здоров'я має великий потенціал для подолання наявних викликів. Реалізація відповідних заходів може забезпечити ефективне впровадження цифрових технологій, підвищення якості медичних послуг і задоволення потреб пацієнтів.

2.1. Інвестиції в цифрову інфраструктуру

- Залучення державного та приватного фінансування. Розширення державно-приватного партнерства сприятиме залученню додаткових ресурсів для модернізації медичних закладів.

- Розвиток телекомунікаційної інфраструктури. Забезпечення стабільного доступу до Інтернету у віддалених регіонах є ключовим для інтеграції телемедицини та інших онлайн-послуг.

- Оновлення обладнання. Інвестиції в сучасні пристрої та програмне забезпечення дозволять автоматизувати процеси в медичних установах і підвищити їх ефективність.

2.2. Освіта та підвищення цифрової грамотності

- Тренінги для медичного персоналу. Регулярні навчальні програми допоможуть медпрацівникам освоїти роботу з електронними системами та новими технологіями.

- Підтримка професійного розвитку. Надання лікарям доступу до онлайн-курсів, семінарів і сертифікованих програм підвищення кваліфікації.

- Інформаційні кампанії для населення. Організація заходів для підвищення обізнаності пацієнтів щодо цифрових сервісів та їх переваг.

2.3. Забезпечення кібербезпеки

- Розробка національних стандартів безпеки. Впровадження уніфікованих правил захисту медичних даних для всіх закладів охорони здоров'я.

- Модернізація програмного забезпечення. Регулярне оновлення систем для запобігання кібератакам і підвищення надійності платформ.

- Навчання працівників кібергігієни. Інформування про основи безпеки при роботі з електронними системами для запобігання витокам даних.

2.4. Розвиток інноваційних рішень

- Інтеграція штучного інтелекту. Використання ШІ для автоматизації рутинних завдань, таких як аналіз медичних зображень і прогнозування ускладнень.

- Уніфікація платформ. Створення єдиної національної системи обміну даними між медичними установами, що спростить взаємодію лікарів і пацієнтів.

- Розробка спеціалізованих додатків. Створення мобільних сервісів для моніторингу здоров'я, нагадувань про прийом ліків та консультацій із лікарем.

2.5. Мотивація до цифрових змін

- Заохочення медичних працівників. Запровадження фінансових і нефінансових стимулів для освоєння нових технологій.

- Визнання досягнень. Нагороди та публічне визнання медичних закладів і працівників, які успішно впроваджують цифрові інструменти.

3. Приклади успішного впровадження

Реалізація цифрових технологій у сфері охорони здоров'я вже має низку успішних прикладів як у світі, так і в Україні. Ці кейси демонструють, як інновації можуть покращити якість медичних послуг і оптимізувати роботу медичних установ.

3.1. Успішні практики у світі

- Європейський Союз: електронні медичні картки (ЕМК).

У багатьох країнах ЄС впровадження ЕМК дозволило значно скоротити адміністративне навантаження на медичний персонал. Пацієнти отримали можливість швидкого доступу до власних медичних даних, що полегшує процес лікування, особливо при міждержавному переїзді.

- Данія: телемедицина у хронічній допомозі.

У Данії телемедицина активно використовується для моніторингу хронічних захворювань, таких як діабет чи серцева недостатність. Пацієнти використовують дистанційні прилади для вимірювання стану здоров'я, що дозволяє лікарям надавати консультації без необхідності фізичного візиту.

- США: використання штучного інтелекту (ШІ).

Системи ШІ, такі як Watson Health від IBM, активно застосовуються для діагностики онкологічних захворювань. Штучний інтелект аналізує медичні дані пацієнтів і пропонує можливі варіанти лікування, що прискорює прийняття клінічних рішень.

3.2. Успіхи в Україні

- Система eHealth.

В Україні eHealth стала важливим кроком у діджиталізації медицини. Вона дозволила централізувати облік медичних даних, спростивши взаємодію між пацієнтами, лікарями та медичними закладами. Зокрема, впровадження електронних рецептів суттєво полегшило процес отримання медикаментів.

- Телемедицина у віддалених регіонах.

Україна активно розвиває телемедицину в сільських районах, де доступ до медичних послуг обмежений. Дистанційні консультації дозволяють пацієнтам отримувати допомогу вузькопрофільних спеціалістів, не залишаючи своє місце проживання.

- Мобільні додатки для здоров'я.

Українські розробники створюють мобільні сервіси, такі як HELSI.me, що дозволяють пацієнтам записуватися до лікарів, переглядати результати аналізів і отримувати нагадування про прийом ліків.

3.3. Інновації у розвинених країнах

- Німеччина: хмарні технології.

Використання хмарних систем для зберігання медичних даних зробило можливим доступ лікарів до інформації про пацієнта в будь-який час і з будь-якого пристрою. Це пришвидшує процес прийняття рішень у критичних ситуаціях.

- Індія: масштабовані рішення для телемедицини.

У сільських регіонах Індії впровадження простих у використанні платформ для дистанційного консультування дозволило значно підвищити доступність медичної допомоги.

Висновки

Діджиталізація охорони здоров'я є стратегічно важливим напрямом розвитку медицини, що забезпечує підвищення ефективності, доступності та якості медичних послуг. Використання цифрових технологій, таких як електронні медичні картки, телемедицина, штучний інтелект та мобільні додатки, вже демонструє значні переваги у багатьох країнах світу та в Україні.

1. Основні позитивні аспекти діджиталізації охорони здоров'я включають:

- Покращення доступу до медичних послуг. Телемедицина і мобільні сервіси забезпечують пацієнтам можливість отримувати консультації незалежно від місця проживання.

- Підвищення точності та швидкості діагностики. Використання штучного інтелекту та автоматизованих лабораторних систем скорочує час на постановку діагнозу і знижує ризик помилок.

- Покращення взаємодії між лікарями та пацієнтами. Цифрові платформи дозволяють швидко обмінюватися інформацією, сприяючи персоналізованому підходу до лікування.

2. Втім, для реалізації повного потенціалу діджиталізації необхідно подолати низку викликів, серед яких:

- Недостатнє фінансування та технічна оснащеність медичних закладів, особливо у сільській місцевості.

- Низький рівень цифрової грамотності серед медичного персоналу та пацієнтів.

- Ризики, пов'язані з конфіденційністю та безпекою медичних даних.

3. Успішне подолання цих викликів можливе за умови впровадження системних заходів, зокрема:

- Збільшення інвестицій у цифрову інфраструктуру.
- Організації навчання для медичних працівників із акцентом на цифрові компетенції.

- Впровадження єдиних стандартів безпеки для захисту медичних даних.

Таким чином, діджиталізація є ключовим чинником у трансформації системи охорони здоров'я. Її реалізація сприятиме не лише підвищенню якості медичних послуг, а й створенню більш стійкої та інноваційної медичної екосистеми.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Philipp Stachwitz and Jörg F Debatin (2023): Digitalization in healthcare: today and in the future.
2. Jan Benedikt Brönneke and Jörg Felix Debatin (2022): Digitalization of healthcare and its effects on quality of care.
3. Angelos I Stoumpos et al. (2023): Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications.
4. Dominik Pfürringer et al. (2023): Digitalization and telerehabilitation.
5. Jeppe Eriksen et al. (2023): Equity in digital healthcare – the case of Denmark.

УДК 616-006

**СИНДРОМ ДЕФІЦИТУ УВАГИ ТА ГІПЕРАКТИВНОСТІ (СДУГ),
ПОВ'ЯЗАНИЙ З ВІЙСЬКОВИМ СТАНОМ В УКРАЇНІ
НА МОМЕНТ 2024 РОКУ**

Омельченко Олена Володимирівна

Доцент кафедри педіатрії №1 та неонатології ХНМУ

Мамедов Азер Гейдар огли

Студент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Передумови: Синдром дефіциту уваги та гіперактивності (СДУГ) є розладом розвитку нервової системи, який проявляється порушеннями уваги, гіперактивністю та імпульсивністю, що впливають на щоденну діяльність та успішність дитини.

У часи кризових ситуацій, таких як війна, рівень стресу серед дітей значно підвищується, що може посилювати прояви СДУГ або сприяти його розвитку у дітей, які раніше не мали відповідних діагнозів. Військовий стан в Україні, який триває з 2022 року, створив умови хронічного стресу, що позначається на психічному здоров'ї дітей, зокрема тих, які проживають у зонах активних бойових дій або були вимушено переміщені.

Порушення режиму навчання, розрив соціальних зв'язків, вимушена ізоляція, а також психологічна травматизація через втрату близьких або руйнування звичного середовища можуть призводити до загострення симптомів СДУГ або провокувати його розвиток. Окрім того, обмежений доступ до медичної допомоги та освітніх послуг ускладнює ранню діагностику і лікування цього розладу [1, с. 412]

Ключові слова: СДУГ, дефіцит уваги, гіперактивність, діти, військовий стан, психічне здоров'я, стрес, Україна 2024.

Матеріали та методи

У роботі наведено результати аналізу досліджень у пошукових системах Google Scholar, PubMed, Crossref, проведених з 2010 по 2024 роки. Основну увагу приділено статтям, які висвітлюють зв'язок між хронічним стресом, військовими конфліктами та розвитком або загостренням СДУГ. Використано дані про дітей віком від 5 до 17 років, зокрема зі східних та південних регіонів України, а також про дітей переселенців.

Клінічні прояви: СДУГ у дітей під час військового стану має як класичні, так і специфічні особливості. Клінічні прояви включають: 1) Порушення уваги: труднощі у концентрації на завданнях, часті помилки через неуважність, уникання складних завдань. 2) Гіперактивність: постійна потреба в русі, неспроможність залишатися на одному місці, навіть коли цього вимагає ситуація. 3) Імпульсивність: проблеми з очікуванням черги, переривання співрозмовників, недостатнє передбачення наслідків своїх дій. [2, с. 802]

У дітей, які перебувають у стані хронічного стресу, часто додаються: Соматичні скарги (головний біль, біль у животі); симптоми тривоги та депресії; збільшення епізодів агресивної поведінки.

У молодшому віці симптоматика може проявлятися більш інтенсивно, тоді як у підлітків частіше відзначається порушення міжособистісних стосунків та конфлікти в соціальному середовищі. [3, с. 12]

Діагностична значимість

Діагностика СДУГ під час військового стану має свої труднощі: обмежений доступ до спеціалістів: зокрема, дитячих психіатрів і психологів у зонах бойових дій; схожість симптомів із посттравматичним стресовим розладом (ПТСР): обидва стани супроводжуються порушеннями концентрації та поведінковими розладами; недостатня обізнаність батьків щодо специфіки СДУГ.

Діагноз базується на аналізі анамнезу, заповненні шкал оцінки (наприклад, Vanderbilt ADHD Diagnostic Rating Scale) та спостереженні за

поведінкою дитини в різних середовищах. [4, с. 6]

Тенденція приросту

Під час військового стану відзначається зростання кількості випадків СДУГ. У період 2022–2024 років кількість нових діагнозів СДУГ серед дітей віком 5–12 років зросла на 25–30% у регіонах, наближених до зон бойових дій, і на 15% серед дітей переселенців. Це зумовлено не лише впливом хронічного стресу, а й покращенням обізнаності батьків щодо проблем поведінки

Зв'язок з військовим станом

Військовий стан створив умови хронічного стресу, які впливають на розвиток нервової системи дитини. Основні фактори: тривале перебування в умовах небезпеки: звуки вибухів, сирен, вимушене перебування в укриттях; соціальна ізоляція: розрив звичних соціальних зв'язків, неможливість відвідувати школу чи дитячий садок; сімейні фактори: батьківська травматизація, фінансові труднощі, втрата дому чи близьких; недостатність ресурсів: брак можливостей для корекції поведінки, зокрема занять із психологом. [5, с. 81]

Висновки. Синдром дефіциту уваги та гіперактивності (СДУГ) є важливим викликом у контексті військового стану в Україні. Хронічний стрес і травматизація значно підвищують ризик розвитку або загострення симптомів СДУГ. Для ефективного вирішення проблеми необхідні: розширення доступу до спеціалістів із психічного здоров'я; впровадження програм підтримки для дітей із СДУГ; інформування батьків і педагогів про методи роботи з такими дітьми.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Cortese, S., Asherson, P., Sonuga-Barke, E., et al. (2020). ADHD management during the COVID-19 pandemic: Guidance from the European ADHD Guidelines Group. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(6), 412–414.
2. Faraone, S. V., Banaschewski, T., Coghill, D., et al. (2021). The World Federation of ADHD international consensus statement: 208 evidence-based conclusions about the disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 128, 789-818.

3. Mahone, E. M., & Denckla, M. B. (2022). Attention-deficit/hyperactivity disorder: A historical neuropsychological perspective. *Handbook of Clinical Neurology*, 183, 1–15.

4. Breaux, R., Dvorsky, M. R., & Becker, S. P. (2020). ADHD and COVID-19: Current roadblocks and future opportunities. *The ADHD Report*, 28(5), 1–8.

5. Arnold, L. E., Hodgkins, P., Kahle, J., et al. (2020). Long-term outcomes of ADHD: Academic achievement and performance. *Journal of Attention Disorders*, 24(1), 73–85.

РАННЯ ДІАГНОСТИКА БІЧНОГО АМІОТРОФІЧНОГО СКЛЕРОЗУ

Симоненко Григорій Геннадійович

к.м.н., доцент

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Анотація: Бічний аміотрофічний склероз (БАС) – прогресуюче дегенеративне захворювання центральної нервової системи, при якому відбувається ураження верхніх і нижніх рухових нейронів, що призводить до паралічів і наступній атрофії м'язів. У патогенезі захворювання провідну роль відіграє підвищена активність глутаматної системи, що проявлюється ексайтотоксичністю. Рання діагностика БАС інколи утруднена, оскільки до розвинення атрофій симптоми часто не є специфічними. Локальні атрофії на язиці, атрофія верхніх кінцівок, наявність фасцикуляцій, гіперрефлексії глибоких рефлексів, патологічні рефлекси спрямовують думку лікаря на додаткові методи дослідження для підтвердження діагнозу.

Ключові слова: бічний аміотрофічний склероз, хвороба мотонейрону, фасцикуляції, електронейроміографія, боризол.

Захворюваність на спорадичний бічний аміотрофічний склероз у Сполучених штатах і більшості європейських країн коливається у межах 1.5-2.5 випадків на 100 тисяч випадків на рік. У міжнародному масштабі рівень захворюваності на БАС або хворобу мотонейронів у всьому світі коливається від 0.86 до 2.5 на 100 тисяч на рік [1, с.1].

На БАС припадає приблизно 3% всіх органічних уражень нервової системи. Хвороба звичайно розвивається у осіб 30-50 років. Дегенеративні зміни та загибель нейронів відбуваються у передніх рогах спинного мозку, рухових ядрах черепних нервів. Також відбувається дезінтеграція пірамідних систем у стовбурі мозку та бічних канатиках спинного мозку. Характерним

початком захворювання є слабкість в дистальних відділах кінцівок і порушення мови. Рання діагностика БАС часто є утрудненою через неспецифічність ознак. З часом розвивається атрофія м'язів з фасцикуляціями, гіперрефлексія глибоких рефлексів і поява патологічних рефлексів. Залежно від переважної локалізації виділяють високу, бульбарну, шийно-грудну та попереково-крижову форми. Для гальмування розвитку хвороби використовується препарат рилузол, який зменшує вивільнення з нейронів глутамату, який запускає процес їх дегенерації [2, с. 942-943; 3, с. 407-408].

Клінічний випадок: Жінка, 68 років, мешканка м.Києва, поступила до неврологічного відділення по швидкій медичній допомозі.

Попередній діагноз: Цереброваскулярна хвороба. Гіпертонічна хвороба III стадії, кризовий перебіг. Церебральний атеросклероз. Гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) по типу ішемії в лівому каротидному басейні (клінічно)? Дисциркуляторна атеросклеротична енцефалопатія III стадії з когнітивним зниженням. NIHSS 3 бали. Тромболітична терапія не проводилась через відстрочену госпіталізацію.

Скарги при надходженні: активно не вказувала через мовні порушення. В подальшому пацієнтка скаржилася на виражений біль у правій половині обличчя, правій скроні, носа, очній ділянці, правій щоці, яка мала нападоподібний, прострілюючий характер, супроводжувалась фотофобією, сльозотечею з правого ока, закладеністю правої половини носу. Поступово частота і вираженість болю зменшувалась до мінімальних.

Анамнез захворювання та життя: Зі слів бригади швидкої медичної допомоги, 07.04.2024, спілкуючись по телефону, родичі помітили, що мова хворої стала нерозбірливою. Зафіксовано цифри артеріальний тиск (АТ) 200/100 мм.рт.ст. (пульс 90 уд/хв. Частота дихання 17 /хв, t 36.6, шкала ком Глазго (ШКГ) 18, глюкоза крові 6.6 ммоль/л.), доставлена у приймальне відділення КМКЛ №6, оглянута черговим неврологом – в письмовій формі пацієнта повідомила, що симптоми виникли 06.04.2024. Виконано КТ головного мозку, госпіталізоване у дане відділення для подальшого обстеження

та лікування. В умовах приймального відділення взято мазок на COVID-19 для ПЛР. Алергічні реакції на медичні препарати, туберкульоз, венеричні захворювання, гепатит родичі заперечують. Хворіє на гіпертонічну хворобу, постійно ліки не приймає.

Об'єктивно: Загальний стан хворої середньої важкості. Шкірні покриви та видимі слизові оболонки бліді, чисті. Доступні пальпації периферичні лімфовузли не збільшені, безболісні. В легенях вислуховується жорстке дихання, хрипів немає. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 190/90 мм.рт.ст, пульс 80 уд/хв. На протязі лікування ці показники тримались на рівні АТ 120-140/70-90 мм.рт.ст, пульс 72-77 уд/хв. Живіт м'який, на пальпацію не реагує. Сечовиділення та стілець не спостерігались.

Неврологічний статус: В свідомості (ШКГ 15 балів). Продуктивному контакту не доступна через мовні порушення. Груба дизартрія. Вогнище локальної атрофії на язиці. Інструкції виконує. Зіниці D=S, фотореакції помірні, ністагму немає. Обличчя симетричне, язик в ротовій порожнині. Тест на дисфагію негативний. Глибокі рефлекси з кінцівок D=S, помірні. Менінгеальні знаки негативні. Пальце-носову пробу виконує вірно. В позі Ромберга – стійка.

Обстеження: Експрес-тест та ПЛР SARS-CoV-2 не виявлено. *Загальний аналіз крові:* Нв 145-152 г/л, Нт 446, Ер 4.57-4.9 Т/л, Тг 305-389 Г/л, L 8.9-9.0 Г/л, ШОЕ: 10 мм/ч. *Глюкоза крові:* 4.7-6.5 ммоль/л. *Загальний аналіз сечі:* прозора, реакція кисла, питома вага 0.099 г/л, білок не виявлений, цукор не виявлений, ацетон негативний, L 5-6 в полі зору, помірна кількість епітелію, солі оксалати в незначній кількості. *Біохімічний аналіз крові:* Загальний білок 71 г/л, сечовина 6.7 ммоль/л, креатинін 86.9 мкмоль/л, загальний холестерин 4.6 ммоль/л, загальний білірубін (непрямий) 11.9 ммоль/л, АЛТ 15.2 Од/л, АСТ 13.3 Од/л, С-реактивний протеїн негативний. *Коагулограма:* Протромбіновий індекс 62%, час рекальцифікації плазми 120 с, фібриноген 4440 мг/л, β-нафтоловий тест негативний, етаноловий тест слабо позитивний. *Електрокардіограма:* Ритм синусовий, тахікардія. ЧСС 93, Електрична вісь серця нормальна. Ознаки вираженого кардіосклерозу задньо-діафрагмальних відділів, передньо-

перегородкової ділянки лівого шлуночка. *Ro-графія ОГК*: Легеневі поля без вогнищево-інфільтративних змін. Корені структурні. Купола діафрагми чіткі. Синуси вільні від рідини. Межі серця не розширені. *КТ головного мозку*: Патологічної зміни щільності паренхіми головного мозку на момент обстеження не виявлено. Геморагічного вмісту в паренхімі мозку та субарахноїдальних просторах не виявлено. Диференціація сірої та білої речовини збережена. Перивентрикулярно білатерально візуалізуються округлі ділянки зниженої щільності. Серединні структури мозку не зміщені. Шлуночки мозку помірно розширені, відносно симетричної форми. Конвексимальні субарахноїдальні простори без особливостей. Краніовертебральний перехід не змінений. Кістково-травматичних та деструктивних змін в кістках черепа не виявлено. Висновок: На момент обстеження даних за гостре порушення мозкового кровообігу не виявлено. Церебральна мікроангіопатія. *Консультація логопеда*: Дизартрія грубого ступеню. Надані рекомендації: виконання вправ для покращення роботи м'язів артикуляційного апарату. Порушень мови немає.

Стимуляційна та голкова електронейроміографія верхніх та нижніх кінцівок.

Таблиця

Швидкість проведення збудження моторна та сенсорна

№	Точка стимуляції	Ла т, мс	Амп л, мВ	Три в, мс	Пло щ, мВх Мс	Сти м, мА	Сти м, мс	Відс т, мм	Час, мс	Шви д, м/с	N швид, м/с	Від швид, %
Швидкість проведення збудження моторна												
Справа Extensor indicis, Radialis, C6, C7, C8												
3	Верхня 1/3 передпліччя	2.4	5.2	8.48	27.2	28	0.2	60				
	Точка супінатора	4.0	4.3	9.48	26.4	50	0.2	80	1.56	51.3		
	Середня 1/3 плеча	5.7	4.1	9.28	26.1	81	0.2	90	1.58	53.6		
Зліва Abductor digiti minimi, Ulnaris, C8, Th1												
2	Зап'ястя	2.8	12.7	6.96	46.9	20	0.2	80				
	Ліктьовий згин	5.9	12.1	7.48	40.4	24	0.2	230	3.12	73.7	60	+22.9
	Нижня 1/3 плеча	8.0	10.4	7.48	38.7	81	0.2	120	2.08	57.7	60	(N)

Справа Abductor pollicis brevis, Medianus, C8, Th1												
	Зап'ястя	3.5	7.5	6.28	27.2	36	0.2	80				
	Ліктвовий згин	7.2	7.9	2.52	28.9	55	0.2	240	3.72	64.5	60	(N)
Швидкість проведення збудження сенсорна												
Зліва Ramus superficialis n.radialis C5, C6												
	Середня 1/3 передпліччя	1.5	21.0	1.2	13.0	20	0.1	120	1.52	78.9	60	+31.6
Правий N.medianus												
2	Зап'ястя	2.7	30.9	2.1	34.1	29	0.1	140	2.68	52.2	60	(N)
Лівий N.ulnaris V dig												
	Зап'ястя	2.2	26.6	1.5	23.0	14	0.1	120	2.16	55.6	60	(N)

Заключення: За даними голкової ЕМГ у m.masseter, m.deltoideus m.extensor indicis реєструється помірна спонтанна активність у вигляді фібриляції позитивних гострих хвиль у трапецієподібному м'язі. Інтерференційний патерн розріджений. У m.erector trunci nn.intercostales T9-T12 спонтанної активності не виявлено. ЕНМГ ознаки поточного активного мотонейронального ураження стовбура головного мозку та шийного рівня спинного мозку. Рекомендовано співставлення з клініко-анамнестичними даними. ЕНМГ-обстеження в динаміці.

Остаточний діагноз: G 12.2 Хвороба мотонейрону (Бічний аміотрофічний склероз) з бульбарним синдромом, генералізована форма у вигляді грубого бульбарного синдрому з грубою дизартрією, дисфагією, з грубим порушенням мови та самообслуговування. Дисциркуляторна гіпертонічна атеросклеротична енцефалопатія III ступеня з прогресуючими когнітивними розладами на фоні церебрального атеросклерозу, кризового перебігу гіпертонічної хвороби II ступеня.

Хвора знаходилась на стаціонарному лікуванні 8 днів. Було проведено лікування: магнію сульфат 25% 10.0 + аспаркам 10.0 + натрію хлорид 0.9% 200.0 в/в крапельно, Пірацетам 10.0 в/в струйно, Фуросемід 2.0 в/м, Прозерин 1.0 в/м, Омепразол 40 мг 1 капсула вранці, Цинаризин 1 таб 2 р/д, Моксогама 0.4 1 таб вранці, Занідип 10 мг 1 р/д 2 таб. ввечері, Аспірин-кардіо 300 мг, потім

100 мг 1 р/д, Боризол 50 мг 1 таб. 1 р/д. Хвора закінчила восьмиденний курс лікування з частковим поліпшенням. Було рекомендовано: Нагляд сімейного лікаря, невролога, контроль АТ (касарк НД 32 мг, 1 таб 1 р/д вранці, Доксазозин 2 мг 1 таб 1 р/д ввечері), Аспірин-кардіо 100 мг 1 таб 1 р/д ввечері постійно, Боризол 50 мг 1 таб 1 р/д постійно, Мемантин 10 мг 1 таб вранці постійно. Хвора потребує постійного стороннього догляду та контролю за прийомом медикаментів.

Висновок: Таким чином, у нашому випадку у процесі обстеження пацієнтки попередній діагноз ГПМК за ішемічним типом у лівому каротидному басейні був змінений на БАС з бульбарним синдромом, генералізованої форми у вигляді грубого бульбарного синдрому з грубою дизартрією, дисфагією та грубим порушенням мови та самообслуговування. Методи нейровізуалізації та клінічні симптоми вимагали подальшого визначення стану пацієнтки. Виражена дизартрія та вогнище локальної атрофії на язика дозволило запідозрити хворобу мотонейронів, яка була підтверджена електронейроміографією.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Descriptive Epidemiology: Epidemiology of Sporadic ALS // Stanford Medicine: School of Medicine. 24.10.2015.
2. Amyotrophic lateral sclerosis / The Lancet. Vol. 377, Issue 9769. 2011. P.942-955.
3. Григорова І.А., Соколова Л.І. та ін. Неврологія. 3 видання. Київ: Медицина. 2020. 640 с.

**ОСОБЛИВОСТІ ІМУННОГО СТАТУСУ У ЖІНОК З
ГІПЕРПЛАСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ЕНДОМЕТРІЯ ТА
ДОБРОЯКІСНИМИ НОВОУТВОРЕННЯМИ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ**

Шаповал Юлія Сергіївна

Очна аспірантка кафедри акушерства та гінекології
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
м. Запоріжжя, Україна

Анотація: У системі прогресування патологічної трансформації ендометрію значну роль може відігравати порушення функцій імунного статусу в організмі жінки [1, 2, 3]. Імунна система відіграє важливу роль у забезпеченні нормального функціонування репродуктивної системи. Імунна система підтримує процеси під час менструації, при цьому вона може сприяти стимуляції ендометрію матки через збільшення кількості лейкоцитів. Зміни в імунній системі можуть призвести до локального фізіологічного запального процесу, в результаті чого можуть відбуватися зміни компонентів клітинного та гуморального імунітету не лише на локальному, але й системному рівні [4, 5].

Трансформація клітин ендометрію та молочних залоз під впливом порушеної продукції оваріальних стероїдів (естрогенів і прогестерону) характеризується не лише змінами морфологічної структури клітин у цих органах, але й перерозподілом компонентів клітинної та гуморальної ланок імунного захисту, напрямок змін яких залишається до кінця не вивченим. Деякими авторами встановлений тісний взаємозв'язок між репродуктивною та імунною системами, проте дослідження в цьому напрямку є малочисельними, а їх результати не є однозначними [6, 7, 8].

Стан клітинного і гуморального імунітету є одним з основних факторів, що визначають перебіг ГПЕ та доброякісних новоутворень у молочних залозах. Дослідження кількості лейкоцитів та їх різновидів, а також кількості різних видів лімфоцитів може слугувати діагностичним критерієм для виявлення

досліджуваної патології [9, 10, 11].

Ключові слова: гіперпластичні процеси ендометрія, доброякісні новоутворювання молочних залоз, клітинний та гуморальний імунітет.

Метою дослідження було з'ясувати особливості імунного статусу у жінок з гіперпластичними процесами ендометрія та доброякісними новоутвореннями молочних залоз.

У дослідження включено 90 жінок віком від 18 до 47 років. Основну групу (30 пацієток – 33,3% від загальної кількості пацієток) склали хворі, у яких діагностували ГПЕ та доброякісні захворювання молочних залоз. Групу порівняння склали хворі, у яких діагностували ГПЕ без супутньої патології молочних залоз (30 пацієток – 33,3%). До контрольної групи увійшло 30 здорових жінок.

Результати проведених досліджень показали, що у хворих ГПЕ спостерігався виражений лейкоцитоз, оскільки загальна кількість лейкоцитів у периферичній крові у 1,7 рази перевищувала показник контрольної групи ($p < 0,05$). Подібні зміни спостерігалися і у пацієток з ГПЕ та супутньою мастопатією, у яких рівень лейкоцитів у периферичній крові у 2,2 рази перевищував показник контролю ($p < 0,05$). Виявлений зсув лейкоцитарної формули вліво, який більшою мірою ($p < 0,05$) був виражений у пацієток з ГПЕ і мастопатією.

Дослідження показників системного клітинного імунітету обстежених жінок здійснювали за визначенням вмісту різних популяцій лімфоцитів у периферичній крові. Результати досліджень свідчили, що у пацієток з ГПЕ та з ГПЕ і поєднаною патологією молочних залоз показники імунологічного статусу відрізнялися від показників пацієнтів контрольної групи. Виявлено зменшення середніх значень кількості Т-лімфоцитів ($CD3^+$), Т-супресорів ($CD8^+$), Т-хелперів ($CD4^+$) і В-лімфоцитів ($CD19^+$) з одночасним підвищенням НК-клітин ($CD16^+$).

Слід зауважити, що напрямок цих змін був більш виражений у пацієток

з поєднаною патологією. Так, у пацієток з ГПЕ та мастопатією рівень $CD3^+$, $CD4^+$, $CD8^+$ і $CD19^+$ знижувався у 1,6, 1,5, 1,5 та 1,8 рази порівняно з показниками контролю відповідно. Водночас, рівень $CD16^+$ у 1,5 рази перевищував показник норми. Ці результати свідчать про низьку функціональну активність Т-хелперів, а отже і зниження імунної відповіді в цілому, оскільки Т-хелпери активують як Т-кілерні клітини, так і В-лімфоцити.

У пацієток з різними видами ГПЕ статистично достовірних відмінностей за середніми показниками абсолютних значень Т- і В-лімфоцитів ($CD3^+$ і $CD19^+$), Т-супресорів ($CD8^+$), Т-хелперів ($CD4^+$), а також НК-клітин ($CD16^+$) у периферичній крові не виявлено. Поряд з цим не встановлено відмінностей і у пацієток різних вікових груп в межах однієї досліджуваної групи.

Отже, стан Т- і В-ланок імунної системи у жінок із ГПЕ і особливо з супутньою мастопатією характеризувався зменшенням кількості Т-клітин і, ймовірно, пригніченням їхньої функціональної активності. При цьому підвищувався рівень натуральних кілерів. Вміст Т-ефекторів ($CD8^+$ -клітин), які виконують функції як супресорів, так і кілерів знижувався, поряд із зниженням рівня Т-хелперів. Саме ці досліджувані клітини здатні пригнічувати активність клітинного і гуморального адаптивного імунітету, при цьому впливаючи на механізми міжсистемної взаємодії. Зниження у плазмі крові пацієток з ГПЕ цих клітин свідчить про інактивацію імунологічної реактивності організму. Для більш достовірного аналізу Т-клітинної ланки імунітету доречно було б визначити імунорегуляторний індекс – співвідношення $CD4^+/CD8^+$.

Результати досліджень показали, що співвідношення $CD4^+/CD8^+$ при ГПЕ підвищувалося як при супутній патології, так і без неї порівняно з показником контрольної групи. Зниження співвідношення $CD4^+$ до $CD8^+$ клітин свідчить про порушення балансу між Т-хелперами і цитотоксичними Т-лімфоцитами. Окрім того, зниження кількості Т-хелперів не буде сприяти активації та дозріванню В-лімфоцитів, які в організмі синтезують антитіла.

Зниження імунорегуляторного індексу вказує на II ступінь імунних порушень та свідчить про реципрокну функцію та розпізнавання у межах

автономної імунокорекції. Ці порушення в організмі можуть призвести до змін ендотоксин-антиендотоксинової системи. У наших дослідження показано зростання інтоксикації (за лейкоцитарним індексом інтоксикації та індексом алергізації) в організмі жінок з ГПЕ і з ГПЕ та мастопатією порівняно показниками контрольної групи жінок. З результатів випливає, що зниження реактивності клітинної ланки системного імунітету призводить до інтоксикації організму, імовірно, продуктами порушеного метаболізму трансформованих клітин ендометрію та молочних залоз. Встановлений факт потрібно враховувати під час вибору тактики лікування жінок із досліджуваними патологіями.

Визначення гуморальної ланки системного імунітету дозволило виявити статистично значиме збільшення вмісту імуноглобулінів класу G (Ig G) в групах хворих з ГПЕ та при поєднанні ГПЕ і мастопатії у порівнянні з показниками здорових жінок. Встановлено, що при ГПЕ вміст Ig G у 1,3 рази, а при ГПЕ і мастопатії у 1,5 рази перевищував показник контролю ($P < 0,05$).

Менш виражені зміни спостерігалися у середніх значення рівнів IgM і IgA між досліджуваними групами та групою контролю, що, очевидно, вказує на нижчу роль цих маркерів імунного статусу в патогенетичних змінах, які відбуваються в організмі жінок при розвитку проліферативних процесів у репродуктивних органах.

Таким чином, дослідження імунних показників на системному рівні дозволило виявити тенденцію до зменшення відносного вмісту Т-лімфоцитів, зниження кількості Т-хелперів, Т-супресорів і В-лімфоцитів, а також підвищення вмісту НК-клітин та імуноглобулінів класу G у хворих з ГПЕ і, особливо, при наявності у них доброякісних новоутворень молочних залоз.

Отже, ступінь вираження проліферації клітин ендометрію та молочних залоз тісно пов'язаний з показниками імунітету: чим більше виражена дисфункція імунної системи, тим сильніше проявляються проліферативні процеси в цих органах.

Найсуттєвіші зміни в ендометрії хворих із ГПЕ спостерігалися у пацієнтів

з атиповою гіперплазією ендометрію, у яких кількість лейкоцитів становила $(1,86 \pm 0,149) \times 10^6$ /г, що у 1,5 рази перевищувало показник здорових жінок $(1,22 \pm 0,121) \times 10^6$ /г ($p < 0,05$). У групі жінок з поєднаною патологією ГПЕ та мастопатією цей показник становив $(2,5 \pm 0,219) \times 10^6$ /г, що у 2,1 рази перевищувало показник здорових жінок ($p < 0,05$). Водночас, у досліджуваних групах хворих спостерігалось порушення імунорегуляторних клітин. Так, середній рівень CD^4 -лімфоцитів (Т-хелперів) був достовірно нижчий контролю і склав $(31,5 \pm 3,19)$ % – при ГПЕ без атипії, $(24,3 \pm 1,942)$ % – при атиповій гіперплазії ендометрію проти $(41,8 \pm 3,194)$ % – у пацієнтів контрольної групи ($p < 0,05$) (табл.4.6). При поліпах ендометрію статистично достовірної різниці не було. Суттєвіше зниження Т-хелперів у ендометрії було при супутніх проліферативних процесах у молочних залозах, у таких пацієнтів рівень Т-хелперів склав $(26,6 \pm 2,12)$ % – при ГПЕ без атипії, $(19,36 \pm 1,671)$ % – при атиповій гіперплазії ендометрію порівняно з показниками контрольної групи ($p < 0,05$). Водночас, у хворих жінок спостерігалось підвищення рівня CD^{8+} -клітин з максимальним показником $(28,53 \pm 1,092)$ % при атиповій гіперплазії ендометрію в групі порівняння та $(45,09 \pm 3,998)$ % при атиповій гіперплазії ендометрію в основній групі, що статистично достовірно відрізнялося від показника контролю $(17,4 \pm 1,421)$ % ($p < 0,05$).

Тобто, зниження рівня Т-хелперів та підвищення рівня Т-кілерів у ендометрії посилюються у пацієток з поєднаними патологіями ГПЕ та мастоматією, що очевидно відбувається у відповідь на дисгормональні зміни, що вказує на порушення Т-клітинної ланки в ендометрії. Додатково про порушення Т-клітинної ланки імунітету в пацієток з ГПЕ свідчило статистично достовірне зниження співвідношення імунорегуляторного індексу CD^4/CD^8 , який у пацієток з комбінованою патологією знижувався до рівня $(0,8 \pm 0,069)$ % – при ГПЕ без атипії, $(0,42 \pm 0,034)$ % – при атипових ГПЕ, що статистично достовірно відрізнялося як від показників контролю, так і від показників групи порівняння ($p < 0,05$). Водночас, імунорегуляторний індекс CD^4/CD^8 не відрізнявся від показників контролю при розвитку поліпів в

ендометрії.

Результати проведених досліджень показали, що як в групі порівняння, так і в основній групі підвищувалася кількість натуральних кілерів в ендометрії хворих жінок з максимальними значення при атиповій гіперплазії ендометрію, що статистично достовірно відрізнялося від показників контролю ($p < 0,05$). Більш виражене підвищення спостерігалось у пацієток з ГПЕ та мастопатією. Ефект НК-клітин у ендометрії може бути двофакторний, оскільки НК-клітини експресують як активуючі, так й інгібуючі рецептори, які беруть участь в регуляції ефекторних функцій НК-клітин. НК-клітини можуть здійснювати лізис клітин-мішеней за допомогою запуску апоптозу гранзимами і перфоринами. Окрім прямої цитотоксичної дії, НК-клітини секретують декілька цитокінів, які регулюють адаптивну імунну відповідь.

Результати дослідження фактора гуморальної ланки місцевого імунітету в ендометрії показали зниження у 1,4 рази рівня IgA у жінок групи порівняння з ГПЕ без атипії, у 1,7 рази – при атиповій гіперплазії ендометрію та у 1,2 рази при поліпах ендометрію порівняно з показниками контролю ($p < 0,05$). Більш виражене зниження рівня IgA спостерігалось у жінок основної групи, у яких ГПЕ розвивалося на тлі мастопатії. У пацієток цієї групи рівень IgA знижувався у 1,6 рази при ГПЕ без атипії, у 2 рази – при атиповій гіперплазії ендометрію та у 1,5 рази при поліпах ендометрію порівняно з показниками контролю ($p < 0,05$).

Отже, результати проведених дослідження вказують на те, що абсолютний та відносний вміст імунокомпетентних клітин периферичної крові та антитіл не завжди відображає змін, що є в локальній ланці імунітету в хворих на ГПЕ. Згідно з отриманими даними, однотипні зміни локального імунітету слизової оболонки матки (виражена лейкоцитарна інфільтрація ендометрію, збільшення Т-кілерів, зниження рівня Т-хелперів) наявні як при атиповій гіперплазії ендометрію, так і при ГПЕ без атипії, проте в першому випадку ці зміни виявлені більшою мірою. Поєднання проліферативних процесів в репродуктивних органах сприяє важчому перебігу захворювання.

У цілому отримані результати дають змогу стверджувати, що фактори гормональної регуляції менструального циклу та зміни у клітинній та гуморальній ланці імунітету, відіграють суттєву роль у патогенезі ГПЕ та доброякісних захворювань молочних залоз. Феномен метаболічної імунодепресії, ймовірно, виникає через несприятливий вплив на лімфоцити гіперестрогенемії, гіперпролактинемії та гіпопрогестеронемії. Відзначено зниження стимулюючої дії на імунну систему з боку гормонів ЩЗ. Це дає можливість по-новому оцінити принципи профілактики даного захворювання у жінок репродуктивного віку.

Отже, у порушенні репродуктивної функції у жінок з гормональним дисбалансом, який призводить до розвитку ГПЕ, задіяний імунологічний гомеостаз, який характеризується змінами специфічного та неспецифічного імунітету як на системному, так і місцевому рівні. Такі зміни посилюються в жінок з ГПЕ і доброякісними захворюваннями молочних залоз. Враховуючи отримані результати, необхідною умовою реалізації репродуктивної функції є, перш за все, корекція виявлених змін шляхом оптимізації лікувально-профілактичного комплексу. Встановлені нами результати необхідно враховувати в програмах допоміжних репродуктивних технологій та методів лікування, особливо, якщо за мету ставиться збереження фертильності у жінок.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Beniuk V.O., Kurochka V.V., Abedi Astaneg Niki, Usevych I.A., Kravchenko Yu.V. Clinical characteristics of women with endometrial hyperplasia on the background of thyroid dysfunction. *Reproductive health of woman*. №5 (60). 2022.C.63-67. DOI: <https://doi.org/10.30841/2708-8731.5.2022.265475>.
2. Patel MV, Shen Z, Rodriguez-Garcia M, Usherwood EJ, Tafe LJ, Wira CR. Endometrial cancer suppresses CD8+ T cell-mediated cytotoxicity in postmenopausal women. *Front. Immunol.* 2021;12:657326. doi: 10.3389/fimmu.
3. Gallos ID, Yap J, Rajkhowa M, Luesley DM, Coomarasamy A, Gupta JK. Regression, relapse, and live birth rates with fertility-sparing therapy for endometrial cancer and atypical complex endometrial hyperplasia: a systematic review and

metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;207(4):266.e1-12. doi: 10.1016/j.ajog.2012.08.011.

4. Salas A, Vázquez P, Bello AR, Báez D, Almeida TA. Dual agonist-antagonist effect of ulipristal acetate in human endometrium and myometrium. *Expert Rev Mol Diagn.* 2021;21(8):851-857. DOI: 10.1080/14737159.2021.1941878.

5. Marquardt RM, Kim TH, Shin JH, Jeong JW. Progesterone and estrogen signaling in the endometrium: what goes wrong in endometriosis? *Int J Mol Sci.* 2019;20(15):3822. DOI: 10.3390/ijms20153822.

6. Patel MV, Rodriguez-Garcia M, Shen Z, Wira CR. Medroxyprogesterone acetate inhibits wound closure of human endometrial epithelial cells and stromal fibroblasts in vitro. *Sci Rep.* 2021;11(1):23246. DOI: 10.1038/s41598-021-02681-6.

7. Li M, Song JL, Zhao Y, Wu SL, Liu HB, Tang R, Yan L. Fertility outcomes in infertile women with complex hyperplasia or complex atypical hyperplasia who received progestin therapy and in vitro fertilization. *J Zhejiang Univ Sci B.* 2017;18(11):1022-1025. DOI: 10.1631/jzus.B1600523.

8. Wilczyński M, Domańska-Senderowska D, Kassassir-Ćwiklak SA, Janas Ł, Malinowski A, Wilczyński JR. A body shape index (ABSI) and endometrial pathology. *Women Health.* 2021;61(3):313-321. <https://doi.org/10.1080/03630242.2021.1881697>.

9. Yu K, Huang ZY, Xu XL, Li J, Fu XW, Deng SL. Estrogen receptor function: impact on the human endometrium. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022;13:827724. DOI: 10.3389/fendo.2022.827724.

10. Patel MV, Rodriguez-Garcia M, Shen Z, Wira CR. Medroxyprogesterone acetate inhibits wound closure of human endometrial epithelial cells and stromal fibroblasts in vitro. *Sci Rep.* 2021;11(1):23246. DOI: 10.1038/s41598-021-02681-6.

11. Bansal S, Goyal M, Sharma C, Shekhar S. Letrozole versus clomiphene citrate for ovulation induction in anovulatory women with polycystic ovarian syndrome: A randomized controlled trial. *Int J Gynaecol Obstet.* 2021 Mar;152(3):345-350. DOI: 10.1002/ijgo.13468.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

UDC 618

MARKET ANALYSIS OF MEDICINES FOR PHARMACOTHERAPY OF THROAT DISEASES

Sakhanda Ivanna

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor of the Department
of Organization and Economy of Pharmacy

Feshchenko-Kovalchuk Ruslana

Assistant of the Department of Organization and Economy of Pharmacy

Fomina Yana

student

Bogomolets National Medical University

Kyiv, Ukraine

Introduction. Throat diseases, including pharyngitis, tonsillitis, and laryngitis, are among the most common conditions treated in both outpatient and inpatient settings.

These ailments are often caused by bacterial, viral, or fungal infections and can also result from environmental irritants or systemic conditions. Effective treatment is essential to alleviate symptoms, prevent complications, and improve patient quality of life.

The pharmaceutical market offers a variety of drugs for the treatment of throat diseases, ranging from antibiotics and antiseptics to anti-inflammatory agents and lozenges. Understanding the current state of this market is crucial for identifying gaps, optimizing drug availability, and enhancing therapeutic outcomes.

Aim. The aim of this study is to analyze the pharmaceutical market of drugs for the treatment of throat diseases, focusing on the diversity of available products, their classification, pricing, and market dynamics. The study seeks to evaluate the alignment of available medications with clinical needs and guidelines.

Materials and methods. The research involved collecting data from pharmaceutical databases, retail pharmacies, and online platforms. Information was gathered on the types of drugs available for throat disease treatment, including their active ingredients, dosage forms, manufacturers, and price ranges. Products were classified into categories such as antibiotics, antiseptics, nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), lozenges, sprays, and systemic therapies. Statistical tools were used to analyze market trends, while a comparative assessment was conducted against clinical guidelines for throat disease management. Regional variations in drug availability and pricing were also examined.

Results and discussion. The analysis revealed a diverse range of drugs available for the treatment of throat diseases in the pharmaceutical market. Medicines were categorized based on their forms of release, including tablets, sprays, lozenges, and solutions. Among these, lozenges were widely available and popular for symptomatic relief. Notable domestic brands included «Strepsils» (manufactured locally under license) and «Faringosept» by PJSC Farmak, priced between 40 and 70 UAH per pack. Imported alternatives, such as «Tantum Verde Lozenges» by Angelini Pharma, were priced higher, ranging from 90 to 140 UAH.

Sprays were another significant category, with popular domestic options including «Hexoral Spray» by Arterium Corporation and «Stopangin» by Darnytsia, priced between 80 and 120 UAH. Imported sprays, such as «Bioparox» (no longer widely available) and «Tantum Verde Spray», were priced between 150 and 250 UAH. Solutions like chlorhexidine and hexetidine, widely manufactured by domestic companies such as JSC Lubnypharm, offered cost-effective antiseptic treatments priced between 20 and 50 UAH per bottle.

Antibiotics for bacterial throat infections were available predominantly in tablet form, with options such as «Amoxicillin» by local manufacturers like KyivMedPreparat and «Cefalexin» by Arterium. Prices ranged from 80 to 200 UAH per course, with imported equivalents like «Augmentin» by GlaxoSmithKline priced higher, ranging from 300 to 500 UAH. These antibiotics were predominantly used for moderate to severe cases of throat infections under medical prescription.

Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for pain and inflammation included flurbiprofen-based sprays and ibuprofen tablets. «Flubrix Spray» by Farmak and «Nurofen» tablets by Reckitt Benckiser were notable examples, with prices ranging from 60 to 120 UAH for domestic options and up to 150 UAH for imported ones.

Domestic manufacturers, including Farmak, Arterium and Darnytsia, played a crucial role in ensuring affordability and accessibility. Their products were often priced 20-30% lower than imported alternatives while maintaining compliance with clinical guidelines. Imported brands like GlaxoSmithKline and Angelini Pharma catered to premium market segments, emphasizing advanced formulations and international certifications. These products were more prevalent in urban pharmacies and through online platforms.

The study also identified regional disparities, with urban areas offering a broader range of products compared to rural regions. Online platforms bridged some of these gaps, providing access to a wider assortment of both domestic and imported medicines.

Conclusions. The pharmaceutical market for throat disease treatments in Ukraine demonstrates considerable diversity, meeting a wide range of clinical needs. Antibiotics and antiseptics dominate the market, while lozenges and NSAIDs provide additional options for symptomatic relief. Domestic manufacturers play a significant role in ensuring the affordability and availability of these medications, with prices generally accessible to the majority of patients. However, regional disparities in product availability highlight the need for improved distribution strategies, particularly in rural areas. To further enhance market efficiency, it is recommended to expand the availability of specialized and innovative formulations. Increasing awareness among healthcare professionals and patients about the proper use of throat disease medications can also improve therapeutic outcomes. Future research should focus on the development of novel therapies and the evaluation of their effectiveness in addressing unmet clinical needs.

UDC 618

**RESEARCH OF THE PHARMACEUTICAL MARKET OF MEDICINES FOR
THE TREATMENT OF ECZEMA**

Sakhanda Ivanna

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor of the Department
of Organization and Economy of Pharmacy

Feshchenko-Kovalchuk Ruslana

Assistant of the Department of Organization and Economy of Pharmacy

Ushakova Alla

student

Bogomolets National Medical University

Kyiv, Ukraine

Introduction. Eczema, also known as atopic dermatitis, is a chronic inflammatory skin condition characterized by redness, itching, and dryness. Affecting millions globally, eczema significantly reduces the quality of life for patients and poses a substantial economic burden. Effective management often requires a combination of topical and systemic therapies to control symptoms, prevent flare-ups, and address underlying inflammation. The pharmaceutical market for eczema treatment includes corticosteroids, calcineurin inhibitors, antihistamines, moisturizers, and newer biologic therapies. Understanding the market dynamics is crucial to identifying gaps, improving accessibility, and addressing patient needs more effectively.

Aim. This study aims to analyze the pharmaceutical market for medicines used in the treatment of eczema, focusing on the diversity of available products, market trends, pricing, and the role of domestic and international manufacturers.

Materials and methods. Data were collected from online pharmaceutical databases, retail pharmacies, and industry reports. The analysis included information on available eczema treatments, including their active ingredients, dosage forms, and manufacturers. Products were categorized into topical corticosteroids, emollients, calcineurin inhibitors, systemic therapies, and biologics. Pricing data were gathered

in Ukrainian currency (UAH) for both domestic and imported products. Comparative analysis was conducted to evaluate compliance with clinical guidelines and market coverage across different regions.

Results and discussion. The market analysis identified a wide range of eczema treatments, with topical formulations dominating. Topical corticosteroids were the most common category, making up 40% of the market. Domestic manufacturers, including Farmak and Arterium, offer products such as «Locoid» and «Fluocinolone», priced between 80 and 200 UAH per tube. These affordable options make treatment accessible to a broad patient base. Imported alternatives like «Elocon» by Merck and «Advantan» by Bayer cater to the premium segment, priced between 300 and 500 UAH. These products are primarily found in urban pharmacies and online platforms.

Emollients and moisturizers account for 30% of the market. Domestic options, such as «Dermacream» by BioKon, are widely available at affordable prices ranging from 100 to 200 UAH. Imported brands like «Eucerin» and «Avene» dominate the high-end market, with prices ranging from 500 to 1000 UAH. Emollients are essential for maintaining skin hydration and preventing flare-ups, making them a staple in eczema management.

Calcineurin inhibitors, such as tacrolimus and pimecrolimus, make up 15% of the market. Domestic production in this category is minimal, with most products being imported. Notable examples include «Protopic» by Astellas, priced between 600 and 1200 UAH, limiting accessibility for low-income patients. This category targets moderate to severe eczema cases where corticosteroids are unsuitable.

Systemic therapies, including oral corticosteroids and antihistamines, represent 10% of the market. Domestic options such as «Prednisolone» by Darnytsia and «Cetirizine» by Arterium are priced between 50 and 150 UAH. Imported options, such as «Zyrtec» by UCB, range from 200 to 400 UAH. These therapies are typically used for severe cases or during acute exacerbations.

Biologics are the smallest market segment, accounting for 5%. Monoclonal antibodies like «Dupixent» (dupilumab) by Sanofi are the primary option for

treatment-resistant eczema. With a price of approximately 25000 UAH per injection, these therapies are limited to a small, high-income patient population and are mostly distributed through specialized pharmacies and clinics.

Domestic manufacturers dominate the market for topical corticosteroids and emollients, ensuring affordability and widespread availability. Their products are 20-30% less expensive than imported alternatives, which are often marketed as premium solutions with additional quality certifications. International brands like Bayer and Merck lead in calcineurin inhibitors and biologics, where domestic production is currently insufficient.

Regional disparities in product availability are apparent, with urban areas offering a broader range of options compared to rural regions. Online platforms have helped reduce these gaps, allowing rural patients access to both domestic and imported medicines. However, high costs for advanced therapies, such as biologics, remain a barrier to equitable treatment.

Conclusions. The pharmaceutical market for eczema treatments in Ukraine demonstrates significant diversity, with domestic manufacturers playing a crucial role in ensuring the affordability of key products such as topical corticosteroids and emollients. These locally produced options offer effective solutions for the majority of patients, making them accessible and aligned with clinical needs.

However, challenges persist in the accessibility of advanced therapies, such as calcineurin inhibitors and biologics, which remain limited due to high costs and reliance on imports. Biologics like «Dupixent», priced at approximately 25000 UAH per injection, exemplify the financial barriers that restrict their use to a small, high-income patient segment. Addressing these cost-related issues is essential for improving equity in eczema treatment.

Regional disparities further complicate the market, as rural areas often lack the variety and accessibility of products available in urban centers. Expanding distribution networks and leveraging e-commerce platforms can play a pivotal role in bridging these gaps, ensuring broader access to both domestic and imported treatments.

To enhance market efficiency and patient outcomes, it is recommended to:

- Encourage domestic production of advanced therapies, including calcineurin inhibitors and biologics, to reduce costs and increase availability.

- Develop subsidy programs or insurance coverage for high-cost treatments, making advanced therapies more accessible to patients with severe or treatment-resistant eczema.

- Promote educational initiatives to improve awareness among healthcare providers and patients regarding the appropriate use and benefits of available treatments.

- Conduct further research to assess patient satisfaction, treatment adherence, and the impact of cost barriers on therapy outcomes.

By addressing these recommendations, the Ukrainian market for eczema treatments can achieve more balanced growth, providing high-quality, accessible care to patients across all regions.

TECHNICAL SCIENCES

УДК 378.147:614.8

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING RESPIRATORS ON A CONSTRUCTION SITE

Bespalova Alla,

d.t.s., prof.,

Dashkovskaya Olga,

c.t.s., as. prof.

Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture,
Odessa, Ukraine

Abstract. When processing solid building materials, dust is generated. To protect the respiratory system, personal respiratory protective equipment, mainly respirators, is used. They have advantages in terms of protection against large dust particles. However, when working with finely dispersed dust, unfiltered air seeps through the holes, rather than penetrating through the filters. Respirators can increase the risk for the worker both due to the negative impact on the body and due to the fact that the latter has the illusion of reliable protection.

Key words: construction site, dust, respirator, personal respiratory protective equipment.

Every manager should think about the issue of injuries and morbidity in the workplace first. The issue of safety is a priority! At the stage of modern development, the danger of production processes is presented in the form of a set of various dangerous and harmful production factors that can have a negative impact on the life and health of a person in the process of his work. One of such factors is dust.

Dust is a dispersed system. Dust particles with a diameter of 1 μ (1 micron) and less with air form an aerosol suspension.

The rate of dust settling increases with increasing diameter of dust particles. The settling time of a 0.05 μ dust particle from a height of 1 m is 320 hours; a 1 μ dust particle takes 3 hours to do the same, and particles 100 μ in diameter settle within 3 seconds. Therefore, there are relatively few particles larger than 5 μ in diameter in the air entering the respiratory tract. Due to its electrical charge, fine dust has an active surface, so gases and other small particles in the air are adsorbed on it. The smaller the dust particles, the greater their activity. Gases, enveloping the dust particle, contribute to its longer hovering in the air, that is, the sorption of gases on dust particles slows down the settling of dust.

Industrial dust is very diverse in its composition, physical properties and chemical nature. The physicochemical properties of dust largely determine the nature of the impact on humans. Therefore, it is necessary to take into account the shape, solubility, structure (amorphous or crystalline), adsorption capacity, electrical charge and particle size. The chemical nature of dust particles is also important.

For example, analysis of the elemental composition showed that samples of cement dust after exposure to air contain substances of high hazard classes: compounds of decane, xylene, trimethylbenzene - class III (moderately hazardous substances), pyridine - class II (highly hazardous substances). Thus, PM10 and PM2.5 particles, which contain dust from the production of building materials, having a sorption capacity, have secondary damaging factors that increase the degree of negative impact of dust on the human body.

In industrial conditions, dust penetrates the human body through the respiratory tract and accumulates in the lungs.

The purpose of using personal respiratory protective equipment is to provide the necessary protection of the respiratory organs of workers who are in an environment that is dangerous to their health. If there is a risk of negative effects of harmful or hazardous substances for the health of workers, the employer is obliged to conduct an analysis of the working environment (measurement of the concentration and composition of substances in the air of the working area). Without this, it is practically impossible to correctly protect workers, select and implement preventive

measures, and organize production processes.

Personal respiratory protective equipment (PPE) is divided into two main groups: filtering (Fig. 1, 2) and insulating, supplying purified air [1].



**Fig. 1. Filtering respirator
with two boxes**



**Fig. 2. Filtering respirator
with one box**

Our research focuses on filtering respirators, as the most common in construction.

The disadvantages of filtering devices are as follows: filters have a limited shelf life; make breathing difficult due to filter resistance; limit work with the use of the filter in time, unless it is a filtering mask that is equipped with a blower. You should not work with filtering respirators for more than 3 hours during the working day.

In global practice, it is accepted that filtering PPE cannot be used in a working environment where:

- the presence of oxygen (O₂) in the atmosphere is less than 19%, or work is planned in closed spaces (containers, tanks, etc.);
- the composition of the air is unknown;
- the atmosphere contains hazardous substances that can cause an immediate negative impact on the human body.

If the listed conditions exist, then insulating PPE must be used to work in a hazardous environment.

In [2], an assessment of the effectiveness of respiratory protection equipment used in mining enterprises during mineral extraction, which is consistent with construction, was carried out. In such cases, to prevent occupational diseases, it is recommended to: eliminate the source of air pollution; prevent or reduce air pollution

by humidifying the working area or using dust removal using industrial vacuum cleaners; use high-quality filtering personal respiratory protection equipment. The authors note that the use of respirators in the priority of protection methods takes last place. This is explained by the significant instability of their indicators, which can fluctuate in a wide range both for one worker on different days; and for different workers (when comparing the average values of the efficiency of each worker).

Dozens of studies of the effectiveness of respirators in industrial conditions with continuous and timely use have shown that they are determined by the leakage of unfiltered air through the openings, not penetration through the filters (Fig. 3).

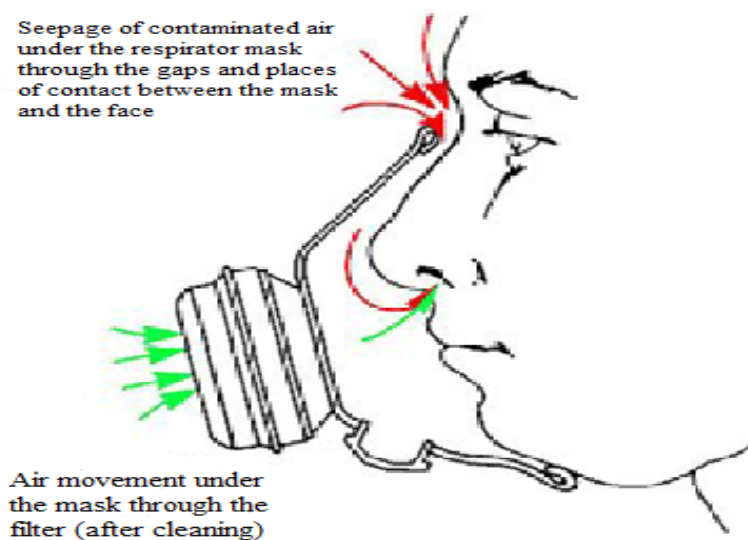


Fig. 3. Place of entry of polluted air

Therefore, it is necessary to carry out an individual selection of the mask with an instrumental check of its compliance with the face.

The negative impact of wearing respirators is also manifested in excessive resistance to breathing, insufficient comfort, overheating of the skin of the face, etc. One of the unresolved problems remains the accumulation of heat and sweat under the mask, which occurs due to the impermeability of the respirator shell, which prevents heat transfer.

In some respirators, the exhalation valve is located at the lowest point, which allows sweat to be removed (Fig. 4).

However, this can lead to a deterioration in the insulating properties of the

respirator. Sweat impairs the tightness of the closed valve and contributes to the accumulation of contaminants on the surface of the valves. Alternative means of getting rid of sweat accumulation are its removal through a special channel, or the use of adsorbents.

Another reason for not using respirators is their psychological burden, which is manifested in factors that are difficult to determine: discomfort, anxiety, various psychosomatic disorders.

These factors have a rather serious impact on performance, and cause a person to need to remove the respirator during work, adjust it to reduce negative feelings.

One effective way to increase comfort is to use a large sight glass, which reduces the feeling of isolation and claustrophobia (Fig. 5).



Fig. 4. Respirator with bottom exhalation valve



Fig. 5. Respirator with sight glass

Studies [3] have shown that the filter material has pores of a certain diameter (5...0.3 microns), designed to retain various microparticles. Fine dust, with a diameter of 1 to 0.01 microns, poses a health threat. Due to natural reasons, it has an ultra-light mass that is not subject to the force of gravity, and can remain in the air for up to 20 days in a stationary space. In rooms where there is at least some movement (people are moving, there is a draft), such dust will always be in the immediate breathing zone of a person. Fine dust is not retained by the natural filters of the human body (mucous membrane, nasopharynx), getting into the lungs, participates in the process of gas exchange, then into the circulatory system, being the cause of many diseases.

In addition, larger particles, passing through the filter when breathing, are retained by the filter, others fly through the filter. After some time, under the

influence of air friction on the retained particle by other particles flying past, humidity or dryness of the air, increasing air pressure and other factors, this mechanical particle begins to quickly collapse, turning into several smaller particles of fine dust and inhaled by a person. Studies [4, 5] have shown that for identical respirators used in the same conditions, the protection factor values can differ by tens, hundreds and thousands of times. Moreover, it was established that with continuous wearing of a respirator and continuous measurement of its protection factor (PF), the latter is able to change by tens of times in a matter of minutes (Fig. 6).

The obtained measurement results allowed us to draw the following conclusions:

- the respirator protection factor (PF) is a random variable; it can vary within very wide limits when using the same high-quality respirators in the same conditions;
- in production conditions, the protection factor depends weakly on the quality of the filters. Therefore, the diversity of the obtained results is explained by the penetration of unfiltered air through the holes between the mask and the person's face;

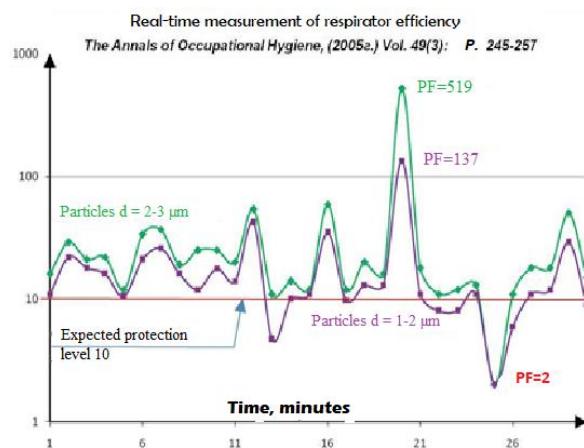


Fig. 6. Results of measuring PF of a filtering half mask in real time.

- the value of the effective PF is on average lower than the production PF. Their value depends (additionally) on whether workers can use respirators continuously (need to talk, high temperature, limited space, etc.), and on the organization of the use of respirators at the enterprise (training, etc.).

Even accurate information on both air pollution and respirators does not allow

us to determine (theoretically) the consequences of using PPE for the health of workers. The variety of values of the PF can explain why, when using the same respirators in the same conditions by workers performing the same work, one can quickly become disabled, and another can retire without signs of an occupational disease. This is also partly explained by the individual characteristics of the body (the "Healthy Worker Effect"). When using respirators of the same type, they provide a different degree of protection when used in different conditions at different enterprises. This difference is due to the fact that when performing different types of work, employees have to perform different movements, which differently impair the protective properties of respirators.

The large mass of self-contained breathing apparatus and the elevated temperature of the inhaled air (in a closed-circuit SCBA) create a strong load on the body. The unexpectedly low values of real efficiency, revealed during measurements at workplaces [6], forced to significantly reduce the area of permissible use of full-face masks - from 900 MPC (maximum permissible concentration) to 40 MPC (Fig.7).

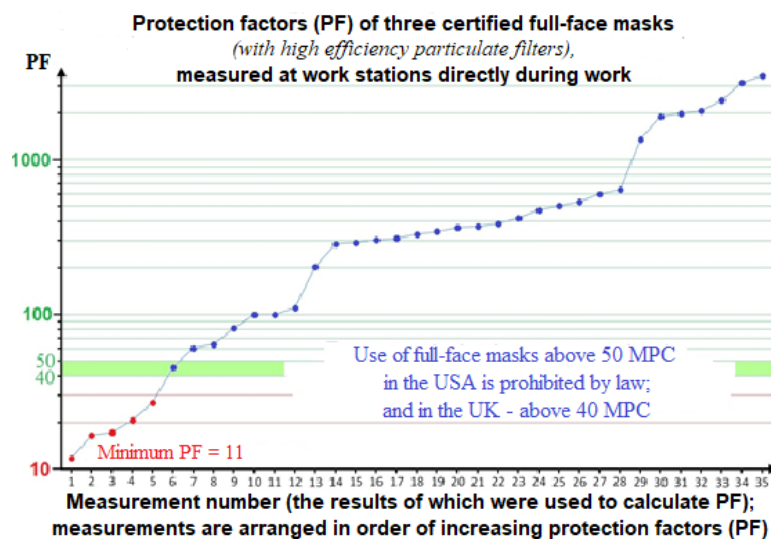


Fig. 7. Actual effectiveness of full-face masks found in workplace measurements in the UK MPC – Maximum permissible concentration

According to Russian experts on occupational diseases, respirators (as well as other PPE) can increase the risk for the worker both due to the negative impact on the body [7], and due to the fact that the latter has the illusion of reliable protection.

However, in practice, the use of PPE is the least effective method of protection [8].

Thus, we can conclude that currently there are no personal respiratory protective equipment (PPE) that would provide an acceptable protection factor.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. НПАОП 0.00-1.04-07 Правила вибору та застосування засобів індивідуального захисту органів дихання [Чинний від 1.09.2016]. Вид. офіц. Київ, 2216. 25 с.

2. Чеберячко С.И., Чеберячко Ю.И., Пустовой Д.С. Оценка эффективности применяемых средств защиты органов дыхания на горных предприятиях. НТУ «Дніпровська академія», Дніпро: 2017. С. 488-497

3. Сучасні інноваційні технології підготовки інженерних кадрів для гірничої промисловості і транспорту: зб. наук. трудів конф. (м. Дніпро, 13-14 квіт. 2017 р.). Дніпро, 2017.

4. Кириллов В.Ф. и др. Обзор результатов производственных испытаний средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД). Токсикологический вестник. № 6. 2014. С. 44-48.

5. Фаустов С.А., Андреев К.А. Разработка режима труда и отдыха при использовании тяжелых средств индивидуальной защиты органов дыхания. ФГБНУ Медицина труда и промышленная экология. М.:, 2015. № 9. С. 4-10.

6. Tannahill S.N., R.J. Willey and M.H. Jackson. Workplace Protection Factors of HSE Approved Negative Pressure Full-Facepiece Dust Respirators During Asbestos Stripping: Preliminary Findings (англ.) *The British Occupational Hygiene Society The Annals of Occupational Hygiene*. Oxford, UK: Oxford University Press, 1990. Vol. 34. No. 6. P. 541-552.

7. Боллинджер Н., Шюц Р. Руководство по применению респираторов в промышленности NIOSH. Засоби індивідуального захисту органів дихання.

8. Денисов Э. И и др. Проблема реальной эффективности индивидуальной защиты и привносимый риск для здоровья работников. Медицина труда и промышленная экология. Москва, 2013. № 4. С. 18-25.

THE COMPLEXITY OF CUTTING PARAMETERS AND OPTIMAL TOOL CHOICE

Huseynov Khalil

Azerbaijan Oil and Industry University

Abstract; Surface integrity prediction of hard machining using cutting tools remains a major topic for many high value added applications. Various cutting process, a cutting force models were developed in the field. Measurements at the cutting area are carried out during drilling tests on tubes. The complexity of defining optimal cutting parameters and optimal tool design must be taken into consideration.

Key words: surface integrity, tool damage, cutting process, heat, force.

1. INTRODUCTION

Offshore oil and gas activities have been established in Caspian Sea area over the past 6-70 years ago, and at present oil and gas producing fields are in operation and the number is increasing continually. The complexity of defining optimal cutting parameters and optimal tool design in the area is very important.

The research investigates the heat and its force developed in the surrounding district and also the tool forbearance which is an important factor as it has various undesired side effects among which: poor surface roughness, tool damage, residual stresses, and metallurgical problems can occur in the area.

The cramped nature of the drilling process prevents from any experimental access to some governing physical data such as local strain fields and local energies. Therefore, a mixed numerical-experimental approach is herein proposed in order to provide local in-sight to essential tool-related thermal and mechanical sources. It is based on strain and temperature measurements of the cutting edge of the area that are used to validate a multi-scale numerical model.

This latter is then used to assess the energy budget involved in the material removal. The presented results prove the ability of such technique in obtaining

valuable information on the in-process generated heat and the way it affects tool damage within the hole. Results also show the spatial heterogeneity of the cutting phenomenon along the cutting edge and highlight the complexity of defining optimal cutting parameters and optimal tool design.

Surface integrity prediction of hard machining using PCBN cutting tools remains a major topic for many high value added applications. A Flamant-Boussinesq (FB) analytical model has initially been applied for surface integrity prediction in orthogonal cutting. In order to extend this model to the general case of 3D cutting process, a cutting force model was developed and incorporated into the FB model. This one was then used to evaluate the plastically deformed layer thickness induced by 3D round cutting tools. It was validated by comparing the predicted plastic strains with the micro hardness distribution induced by 3D cutting tests. Measurements at the cutting area are carried out during drilling tests on tubes;

1. A multi-scale cutting model is developed for drilling of Ti-6Al-4V;
2. The numerical thermal loading is validated from experimental data;
3. The numerical thermal fields are validated by experiments after several revolutions;
4. The model can evaluate the percentage of heat that spreads within the area.

2. METHODS AND RESEARCH

Irregular state of surface roughness and certain quality for different drilled holes in the in various were tested in experiments provided by three measurements, and the resulting average surface roughness values are documented. Notably, the maximum surface roughness recorded was 2.01 μm , occurring under dry conditions at a feed rate of 100 mm/min and a spindle speed of 1200 rpm. Conversely, the minimum surface roughness value, 1.66 μm , was observed during flood conditions, with a feed rate of 60 mm/min and a spindle speed of 1200 rpm. The main effect plot for surface roughness was indicated.

It is worth noting that at higher feed rates, the Ra value reached its maximum due to increased resistance to deformation, resulting in greater energy required for plastic deformation. This, in turn, heightened friction in the cutting zone, leading to

increased surface roughness.

The cutting conditions exert a substantial influence on surface roughness due to variations in cutting area temperature and debris removal. Elevated temperatures contribute to increased tool wear, resulting in higher friction levels, thereby raising surface roughness values. Specifically, dry drilling conditions can lead to the softening of the metal beneath the surface, ultimately yielding suboptimal surface quality [1]. It's worth noting that the lowest surface roughness, measuring $1.66\ \mu\text{m}$, was attained when employing flood cooling, whereas the highest surface roughness was observed in dry cutting conditions with a feed rate of $100\ \text{mm/min}$. This discrepancy can be attributed to the reduction in cutting temperature and the more effective flushing facilitated by flood cooling.

In a study by Balaji M., Rao K.V., Rao N.M. & Murthy B.S.N [2] and Najiha M.S., Rahman M.M. & Yusoff A.R. [3], a solid $10\ \text{mm}$ drill bit was utilized with a feed rate of $14\ \text{mm/minute}$ and a spindle speed of $600\ \text{rpm}$, resulting in a surface roughness of $4.125\ \mu\text{m}$ under dry conditions. Conversely, in the current research, employing a $12.5\ \text{mm}$ indexable drill, a significantly improved surface roughness of $2.01\ \mu\text{m}$ was achieved at a feed rate of $100\ \text{mm/min}$ under dry cutting conditions. Percin M. [4] employed a $3\ \text{mm}$ diameter uncoated tungsten carbide micro-drill with a feed rate of $70\ \text{mm/minute}$ and a spindle speed of $10,000\ \text{rpm}$.

Their study produced a surface roughness of $1.3\ \mu\text{m}$ under dry conditions, while minimum quantity lubrication (MQL) yielded a surface roughness of $0.85\ \mu\text{m}$, and flood cooling resulted in $0.95\ \mu\text{m}$. Similarly, Shah P. [5] conducted drilling at a feed rate of $100\ \text{mm/min}$ and a spindle speed of $5,100\ \text{rpm}$, obtaining a surface roughness of $0.85\ \mu\text{m}$ under flood cooling conditions. Notably, higher spindle speeds tend to lead to improved Ra values. In contrast, the indexable drill employed in this study achieved an Ra value of $1.77\ \mu\text{m}$, even at a feed rate of $120\ \text{mm/min}$, which is significantly less than the $5100\ \text{rpm}$ used in Shah P.'s study.

The surface topography depicted, effectively corroborates the findings from the main effect plot. Notably, the surface topography under dry cutting conditions exhibited comparatively poorer results when compared to flood cooling and MQL.

Specifically, experiments 1, 4, and 7 exhibited more substantial variations in surface profile than those observed with flood cooling and MQL. This divergence was attributed to reduced friction within the machining region, resulting in fewer scratches and scars, in stark contrast to dry cutting conditions, which yielded scratches, noise, and scars. In Experiments 7, 8, and 9, the elevated cutting zone temperature contributed to the softening of the work material. This softening effect, in turn, reduced resistance to the cutting tool, facilitating plastic deformation and ultimately resulting in improved surface topography.

3. RESULTS AND DISCUSSION

During the cutting operation, the tool temperature increased, leading to tool wear and performance limitations. Hence, thermal analysis emerges as a crucial factor to take into account. The tool temperature significantly influences tool life and hole quality. Cutting fluids are critical in flood cooling, reducing temperatures and friction, enhancing tool life and workpiece quality [6–9].

In a study by Li and Shih [10], an attempt was made to assess the tool performance in relation to tool temperature. Similarly, this research also recorded the temperature for each experiment, as presented above. The maximum temperature recorded in each experiment was considered. The highest temperature was observed in dry cutting conditions, which explains the shorter tool life in those conditions. Conversely, the maximum tool life was observed with flood cooling, as the flood coolant effectively reduced the temperature, consequently minimizing tool wear.

A quantitative analysis of the process parameters was performed via ANOVA at a 95% confidence level ($\alpha = 5\%$), and the findings are detailed below. The analysis revealed that feed rate and cutting conditions significantly influenced surface roughness, cutting zone temperature, volume of material removed, and the number of holes.

Cutting condition, Surface roughness, Volume Of material removed, No. of Holes, Temperature ($^{\circ}\text{F}$) were considered in the research.

In this study, a series of drilling experiments drilling tool parameters was assessed. These experiments were designed to explore the performance of indexable

inserts under various cutting conditions. The main conclusions drawn from the current investigations were as follows:

From main effect plots analysis, it is revealed that the flood and the MQL approaches produced relatively similar results. However, indexable inserts performed better for the drilling of Ti-6Al-4V under the flood cutting approach and feed rate (60 mm/min) to achieve better surface quality ($R_a = 1.66 \mu\text{m}$), long tool life (volume of material removed = 27814.27 mm³ and number of holes = 18), and low cutting temperature (881°F);

From tool wear measurement, it is observed that the central insert performed better than the peripheral inserts. Furthermore, SEM images demonstrated that the abrasion wear, delamination, cracking and the edge fracture were the most common phenomenon of wear.

5. Conclusions

The ANOVA for surface roughness, tool wear, and cutting temperature indicated that both process variables feed rate and cutting environment were significant at 95% confidence interval with 50% contribution each.

Future research should delve into optimizing a wider array of cutting conditions, including cutting speeds, feed rates, and tool coatings, to enhance the performance of indexable inserts in Ti-6Al-4V drilling. Furthermore, a deeper analysis of Ti-6Al-4V material variations and their impact on drilling is essential, while environmental considerations and sustainability factors need to be explored.

REFERENCES

1. Lazoglu I., Poulachon G., Ramirez C., Akmal M., Marcon B., Rossi Outeiro Jose' C., Thermal analysis in Ti-6Al-4V drilling, CIRP Annals - Manufacturing Technology, 66, p. 105–108, 2017.
2. Balaji M., Rao K.V., Rao N.M. & Murthy B.S.N., Optimization of drilling parameters for drilling of TI-6Al-4V based on surface roughness, flank wear and drill vibration, Measurement, 114, p. 332–339, 2018
3. Najiha M.S., Rahman M.M. & Yusoff A.R., Environmental impacts and

hazards associated with metal working fluids and recent advances in the sustainable systems: a review, *Renew. Sustain. Energy Rev.*, 60, p. 1008–1031, 2016

4. Percin M., Aslantas K., Ucun I., Kaynak Y. & Cicek A., Micro-drilling of Ti–6Al–4V alloy: The effects of cooling/lubricating, *Precision Engineering*, 45, p. 450–462, 2016.

5. Shah P., Khanna N., Maruda R.W., Gupta M.K. & Krolczyk G.M., Life cycle assessment to establish sustainable cutting fluid strategy for drilling Ti-6Al-4V, *Sustainable Materials and Technologies*, 30, 2021.

6. Wang X.M., Li C.H., Zhang Y.B., et al, Tribology of enhanced turning using bio lubricants: a comparative assessment, *Tribol Int*, 174, p. 107766, 2022.

7. Kanan, M., Zahoor, S., Habib, M.S., Ehsan, S., Rehman, M., Shahzaib, M., Khan, S.A., Ali, H., Abusaq, Z. & Hamdan, A., Analysis of Carbon Footprints and Surface Quality in Green Cutting Environments for the Milling of AZ31 Magnesium Alloy, *Sustainability*, 15(7), p. 630, 2023.

8. Zahoor, S., Abdul-Kader, W., Shehzad, A. & Habib, M.S., Milling of Inconel 718: an experimental and integrated modeling approach for surface roughness, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 120(3-4), p.1609-1624, 2023.

9. Zahoor, S., Abdul-Kader, W. & Ishfaq, K., Sustainability assessment of cutting fluids for flooded approach through a comparative surface integrity evaluation of IN718, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 111, p. 383-395, 2021.

10. Li R. & Shih J.A. Spiral point drill temperature and stress in high throughput drilling of titanium. *Int J Mach Tools Manuf.*, 47, 2017.

PLANT RAW MATERIALS AS SOURCES OF ANTIOXIDANTS FOR THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL FOODS

Ibraimova Saniya Erbolatovna
Serikbaeva Ayana Nurgalievna

PhD

Lisotova Diana

Student

Almaty Technological University

c. Almaty, Kazakhstan

Deficiency of antioxidants and excess free radicals, formed as a by-product of enzymatic oxidation reactions in the human body, contributes to the decay of proteins-enzymes, nucleic acids and leads to a decrease in immunity and the development of diseases of various severity (cardiovascular, cancer, infectious, colds, etc.) and reduced life expectancy [1].

Fruits of rare cultures, which contain dietary fibre (pectin, lignin, fibre), are able to adsorb and remove heavy metals, radionuclides and reduce cholesterol from the human body. Fruits and berries are also sources of mineral substances, some of which (Ca, J, Fe, K, S, Zn) can restrain the intake of radioactive elements into the body, as they are close to them in chemical structure [1, 2].

Rare crops with high antioxidant content of interest to the processing industry include rose hips, barberry, hawthorn, and kalina. For example, rose hips contain a large number of biologically active substances: vitamins (C, E, B1, K, B2, P, β -carotene), pectins, flavonoids, tannins, phytancides and organic acids, as well as iron, rutin, potassium, phosphorus, manganese, magnesium [3, 4]. Barberry fruits, including ornamental barberry, contain carotene, vitamin C (up to 172 mg/100 g), pectin, tannins and mineral substances, alkaloids (mostly berberine), catechins, flavonols, cholines, anthocyanins and other organic substances [5, 6]. The content of vitamin C, pectin substances, sugars and organic acids (valerian and isovalerian acids) in calming effect of calamus fruit makes it a valuable raw material for the production of functional foods [7].

Hawthorn fruits contain flavonoids (up to 6.0 mg/g), phenolic compounds (up to 15.0 mg/g), leucoanthocyanins (up to 1.5 mg/g), tannins (up to 6.5 mg/g), pectin substances (up to 10.0 %), vitamin C (up to 50.0 mg/100 g), zinc (up to 40.0 mg/kg) and others, fruits have higher antioxidant activity (up to 9.7 mg/g) [8, 9]. In this regard, the aim of our research is to study the chemical composition of rare crops and to develop recipes for functional foods.

It was found that the maximum amount of vitamin C, P, E, β -carotene, polyphenols and pectin substances contain fruits of rosehip (varieties Dessert and Ogni Samara) and hawthorn (varieties Kitaysky, Shamil), which can 100% satisfy the daily requirement of the human body in these nutritional elements. Fruits of the studied varieties of barberry (varieties Aureo-marginata, Asperma) and Kalina (varieties Pomegranate bracelet and Red coral), although inferior in the content of biologically active substances, also significantly exceed the indicators of many seed and stone crops, which is very important for the development of functional foods with a high content of antioxidants.

Table 1

Content of biologically active substances in fruits

Variety name	Table of Contents					
	mg/100 g					%
	vitamin C	vitamin P	vitamin E	polyphenols	β -carotene	pectin substances
Kalina						
Garnet bracelet	18,5	138,2	0,3	260,7	0,2	0,8
Red coral	18,0	126,8	0,4	220,8	0,3	1,0
Rosehip						
Dessert	160,2	274,0	4,5	420,0	5,4	1,9
Samara Lights	96,8	153,0	2,3	375,5	4,8	2,0
Barberry						
Aureo-marginata	11,21	27,9	1,6	105,9	1,6	1,3
Asperma	13,0	32,8	1,8	120,2	1,8	1,3
Hawthorn						
Shamil	52,6	255,2	2,7	515,0	2,6	0,8
Chinese	75,7	266,0	2,2	474,5	2,6	1,2

The results of these studies allow us to conclude about the value of fruits of rare crops as a source of antioxidants. High content of vitamins C, P, E, β -carotene, polyphenolic, pectin and mineral substances was observed in the studied fruits of rosehip, calamus, barberry and hawthorn, which allows us to recommend them for use in the formulation of functional foods.

REFERENCES

1. Причко Т.Г., Горлов С.М., Дрофичева Н.В., Германова М.Г. Многокомпонентные продукты питания функционального назначения из плодово-ягодного сырья // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. Т. 14. Краснодар: СКФНЦСВВ, 2018. С. 195-200. DOI: 10.30679/2587-9847-2018-14-195-200 EDN: WCXFSX. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32839043>

2. Плоды редких культур ботанического сада Белгородского государственного университета как основа диетического питания и сырья для фармацевтической промышленности / В.Н. Сорокопудов [и др.] // Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация. 2011. № 4 (99). С. 199-203. EDN: TJYLGP. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23028836>

3. Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Федотова Г.В., Гребенникова Ю.Д., Омаров Р.С. Разработка рецептуры мясного продукта функциональной направленности // Пищевая промышленность. 2019. № 8. С. 40-43. DOI: 10.24411/0235-2486-2019-10123 EDN: SKELWU. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39537606>

4. Причко Т.Г., Дрофичева Н.В., Черненко А.В. Производство многокомпонентных функциональных продуктов на основе плодов редких культур // Инновационные пищевые технологии в области хранения и переработки сельскохозяйственного сырья: сб. трудов IV Международной научно-практической конференции (Краснодар, 22-23 мая 2014 г.). Краснодар, 2014. С. 49-55. EDN: TGPDZL. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22875433>

5. Причко Т.Г., Дрофичева Н.В., Смелик Т.Л., Германова М.Г. Использование

редких культур в рецептуре многокомпонентного продукта питания функционального назначения // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2021. № 2-3 (380-381). С. 31-35. DOI: 10.26297/0579-3009.2021.2-3.8 EDN: DMXXDT. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46235585>

6. Abdykerimova S.B., Kozhanova K.K., Ibragimova L.N., Sakipova Z.B., Terninko I.I. Technological aspects of preparation of medical vegetable raw material from fruits and leaves of some species of berberis // Pharmacy of Kazakhstan. 2020. № 9. P. 46-48. EDN: SLARFL. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45558591>

7. Дубцова Г.Н., Ломакин А.А., Кусова И.У., Буланникова Е.И., Быстров Д.И. Биологически активные вещества порошков из плодов барбариса и калины // Техника и технология пищевых производств. 2021. Т. 51. № 4. С. 779-783. DOI: 10.21603/2074-9414-2021-4-779-783 EDN: BLZEJI. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47418128>

8. Emamat H., Nasrollahzadeh J., Zahedmehr A., Asadian S. The effect of barberry (*Berberis integerrima*) on lipid profile and systemic inflammation in subjects with cardiovascular risk factors: a randomized controlled trial // BMC Complementary Medicine and Therapies. 2022. Vol. 22. № 1. P. 59 DOI: 10.1186/s12906-022-03539-

8. EDN: GZVDVW. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48893964>

9. Фаттахов Д.А. Плоды барбариса как источник берберина // Молодой ученый. 2022. № 13 (408). С. 85-89. EDN: BDPVNN. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48235638>

**DETERMINATION OF THE MAIN PARAMETERS OF THE
PERFORMANCE OF PILE FOUNDATIONS**

Karpyuk Irina Anatolyevna

PhD, Associate Professor

Sverdlenko Alexey Leonidovich,

Postgraduate Student

Sharayev Andrey Alexandrovich,

Master's Student

Karpyuk Maria Vasilyevna,

Student

Odessa State Academy of

Civil Engineering and Architecture

Odessa, Ukraine

Abstract: The conducted experimental and theoretical studies allowed us to identify the influence of natural factors on the main parameters of the performance of single hanging pressed and driven piles.

The mutual negative influence of two successively pressed adjacent piles on their bearing capacity and additional subsidence was established. Recommendations for taking into account the data in practical calculations were prepared.

Keywords: pile, pressing, bearing capacity, subsidence, soil, model studies, full-scale experiments, interaction, calculation, coefficient.

The structural reorganization of the economy in recent decades has led to the reorientation of a significant part of organizations and firms engaged in standard construction in free territories to the reconstruction, strengthening, modernization of existing buildings and structures, as well as new construction in difficult conditions of urban development with the preservation of historical and architectural monuments.

This work is closely related to the research topic of the Department of Fundamentals and Foundations of the Odesa State Academy of Architecture and Civil

Engineering, is part of the program "Regional Initiative" (p. 17) on the preservation of the historical, architectural and cultural heritage of the Odessa region, carried out within the framework of the state budget scientific topic (No. 00910).

The widespread use of deepening piles by pressing is due to: the absence of dynamic loads on the foundation soil and, as a result, the load-bearing structures of buildings and structures are located nearby, which allows performing the specified work not only from the outside, but also from the inside of the buildings.

A review of literary and regulatory [1-7] sources showed that for a wider introduction into construction practice of an effective method of deepening piles by pressing, it is necessary to be able to reliably determine the estimated resistance of the soil of the base of a single pile at a given subsidence or its estimated bearing capacity.

The purpose of this publication is to disclose the features of the operation of pressed hanging prismatic piles, the mutual influence of single piles under the action of a static vertical pressing load, as well as to make appropriate proposals for clarifying the existing methodology for their calculation.

Some of the experiments were carried out in laboratory conditions using pile models to obtain a high-quality picture of the processes taking place.

To link the obtained data to natural conditions, field tests of real prismatic piles were carried out during the construction of a residential building in Odessa.

Proposals for determining the main parameters of the bearing capacity of experimental elements are presented in the block diagram (Fig. 1).

Conclusions:

1. A characteristic feature of the authors' refined method for determining the main settlements of short hanging prismatic piles in sandy or similar soils using formulas (1), (4) of the block diagram is the consideration of the influence of the method of their deepening by pressing using the coefficient K_S , varying within

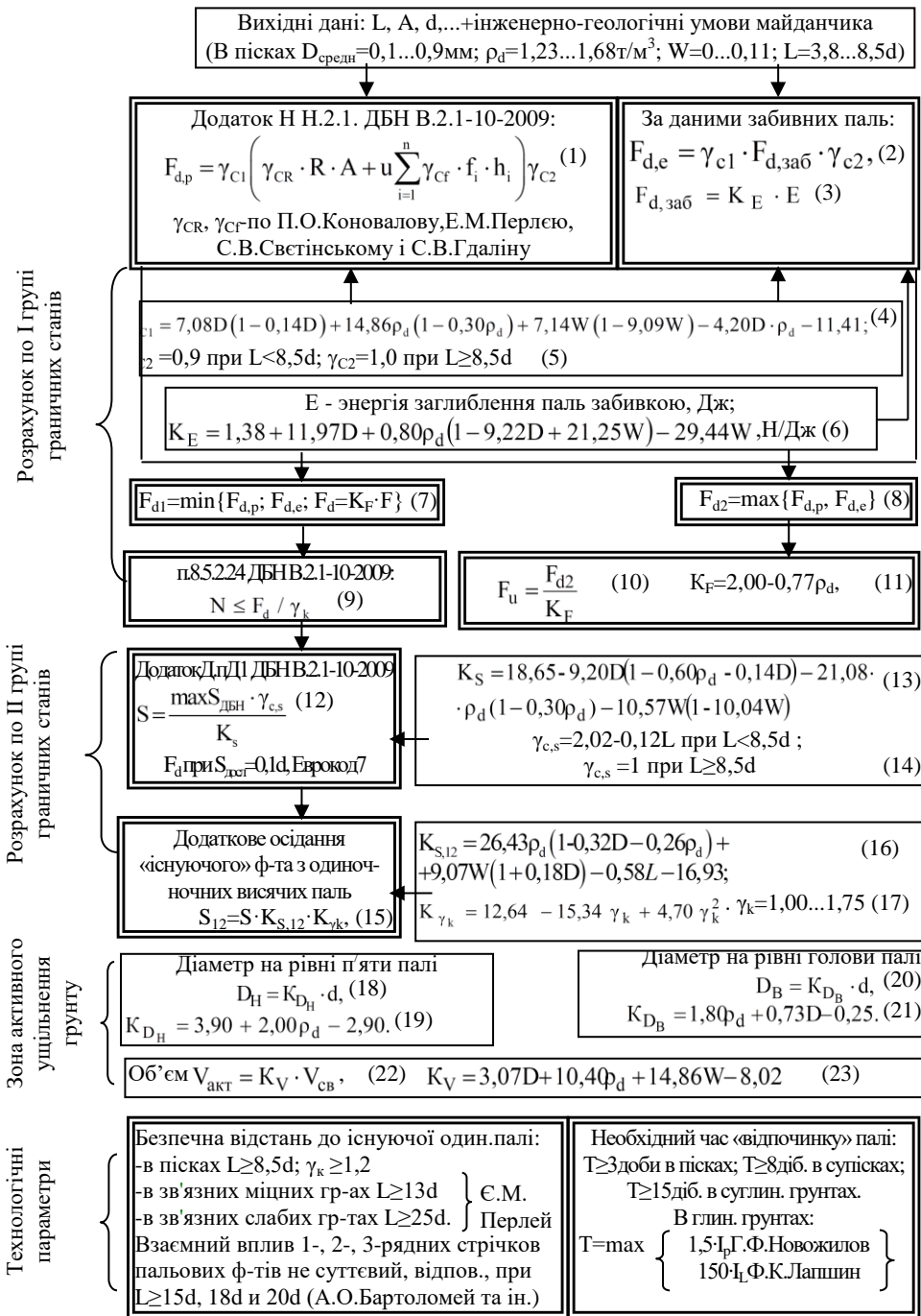


Рис. 1. Блок-схема розрахунку основних параметрів працездатності висячої вдавленої призматичної палі за дослідними даними

The range of 0.9...1.6, as well as the operating conditions of a newly pressed pile in the soil in the presence of a previously deepened pile located nearby and loaded with a vertical static pressing load by using the coefficient $\gamma_{c,s}=1.0...1.6$ depending on the distance between them.

2. Additional settlements of the "existing" short hanging prismatic pile, which are not sufficiently taken into account by the current regulatory documents, during pressing and loading of the adjacent similar pile can be calculated from the known

measured or calculated main settlements of the "existing" pile, taking into account the distance between them, the characteristics of the sandy soil ($K_{s,12} = 0.93 \dots 4.3$) and the level of load on the "existing" pile (coefficient $K_{\gamma k} = 0.15 \dots 1.00$ and more).

3. Comparison of experimental and calculated values of settlements of two successively pressed piles, determined according to the recommendations of current domestic design standards, showed, in general, their satisfactory convergence.

LIST OF USED LITERATURE

1. DSTU B V.2.1-27:2010 Pali. There is no significant significance for the results of field testing. Kyiv. Ministry of Regional Development of Ukraine, 2011. – 14p.

2. DBN V.2.1-10-2018. Basics and foundations of buildings and structures. Main provisions., 2018. Kyiv. Ministry of Regional Development and Construction of Ukraine, 2018. – 161 p.

3. RSN357-91 Technology of construction of foundations from reinforced concrete piles driven by pressing. Official publication. Kyiv: AP NIISP Gosstroy of Ukraine, 1991. - 40 p.

4. RTM 36.44.12.2-90. Design and construction of pile foundations driven by pressing. - SPb: VNIIGS Minstroy RF, 1992.-46 p.

5. TSN 50-302-96. Construction of foundations of civil buildings and structures in St. Petersburg and in territories administratively subordinate to St. Petersburg. – SPb.: Administration of St. Petersburg, 1997. – 96 p.

6. VSN 16-84. Instructions for strengthening the foundations of emergency and reconstructed buildings with multi-sectional piles. - M.: Ministry of Industry and Construction of the USSR, 1984. - 34 p.

7. DSTU B V.3.1-2:2016 “Repair and strengthening of non-supporting and fenced structures and foundations of structures and structures”/ State Budget of Ukraine. – Kiev: Derzhbud of Ukraine, 2016. – 82 p.

**PROBLEMS IDENTIFICATION OF PROCESSES OF TRANSFER OF
HARMFUL IMPURITIES**

Shvachych Gennady Grygorovych,

Doctor of Technical Sciences, Professor

Moroz Dmytro Maksymovych,

doctor PhD, associate professor

Ishchuk Pavlo Olexandrovysh,

PhD student

Dnipro University of Technology

Dnipro, Ukraine

Annotation: This article explores inverse problems in ecology, which play a crucial role in comprehending and managing ecological processes. The study focuses on the formulation of these problems through the examination of cause-and-effect relationships. Computational experiments were conducted on distributed parallel computing systems.

Keywords: ecological experiments, environmental science, inverse problems, distributed modeling, software solutions.

Introduction. The rapid development of the industry worldwide has set humanity on the urgent task of protecting the environment to preserve ecosystems that have historically developed in different regions of the planet. In this regard, environmental science is faced with problems of unprecedented complexity that require new approaches to their solution. Today, mathematical modeling and computational experiments on parallel cluster systems equipped with detailed mathematical models of the phenomena under study are becoming the basis of modern scientific research, analysis, and forecasting technology.

The current reality is that, due to the development of parallel computing and the emergence of computing clusters, the main limitations in the theoretically infinite increase in peak computer performance have been eliminated. That reveals

opportunities for the widespread use of mathematical modeling, increasing the effectiveness of fundamental and applied scientific research.

Item. The work objective is to develop models for analyzing air pollution processes using inverse methods that accurately reflect real phenomena. That allows for solving problems such as detailed analysis of air quality in urban or industrial areas, short-term forecast of air quality in a region, evaluation of the effectiveness of long-term programs for its purification, and optimization of air emissions management.

Materials and methods. An essential current task is predicting changes in ecological systems under the influence of natural and anthropogenic factors [1]. Theoretical research of such phenomena is based on publicly available continuum mechanics models, particularly on the Navier-Stokes equations, the equations of energy and turbulent diffusion, established in the century before last and verified in numerous experiments. In mathematical expression, these are systems of multidimensional nonlinear equations that have in linearized form the form of linear interrelated problems with initial data in the evolutionary vector form of Cauchy-Kovalevskaya [2]

$$\frac{Df}{Dt} = Af, \quad (1)$$

$$f|_{t=t_0} = f_{\Delta}, \quad (2)$$

where: D/Dt – substantial derivative;

A is an operator that includes spatial variables and dissipative functions;

f is the desired vector function of dependent variables.

Results and discussion. The essence of environmental aerodynamics problems is to describe the distribution of various pollutants in natural environments that are emitted into the environment. In this case, the transfer of the pollutants is determined by two processes: convective transfer due to the averaged motion of the medium and diffusion due to turbulence. Therefore, the mathematical models (1) and (2) should correctly describe both the fields of average velocities and turbulent diffusion characteristics. Since the equations of averaged motion contain terms of turbulent

transfer (turbulent stresses), well-defined turbulence models can close the turbulent problem [2]. Ideally, the turbulence model should be so general that it can be applied unchanged for all practically important problems. We believe models with two transfer equations of the $\kappa - \varepsilon$ type are the simplest when modeling such flows.

The problem of modeling atmospheric pollution processes is only a component of the general problem of atmospheric air protection. Based on models (1) and (2), which adequately describe real processes, it is possible to solve such issues as a detailed analysis of the state of the atmosphere of a city or industrial area, a short-term forecast of air quality in a region, an assessment of long-term air purification programs, optimal emission management, transboundary transfer, etc.

Let us consider a region Ω (Fig. 1) bounded by an underlying surface S_0 with linear dimensions L , free lateral and upper S_n surfaces in a Cartesian coordinate system.

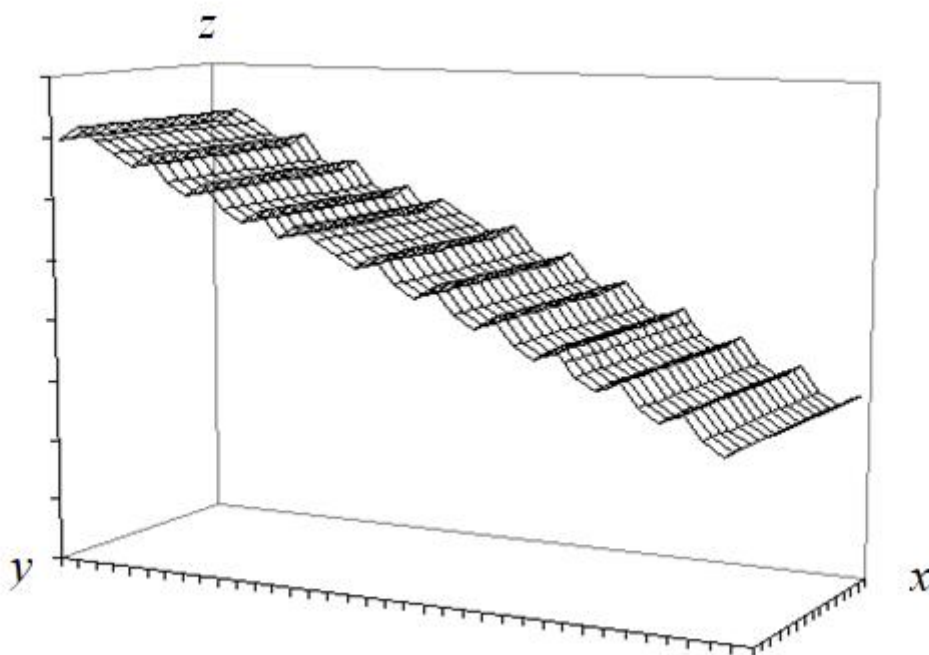


Fig. 1. Geometric interpretation of the underlying surface

The surface S_0 in the adopted coordinate system is a function of horizontal variables x, y considering the terrain, urban development, and other inhomogeneities on the Earth's surface. The upper boundary S_n can generally vary in time and space.

In a particular case, when the surfaces S_o and S_n are planes, the region space is represented as a parallelepiped.

In many problems of mathematical physics, the time variable t in (1) and (2) plays a special role. The computational algorithm in such problems consists of system transition acts from one state to another. For continuum mechanics, the system of differential equations (SDE) (1) is a second-order partial differential equation SDE. Therefore, boundary conditions must be added to condition (2). The necessary boundary conditions and their proper choice depend on the physical formulation of the problem. For the class of problems under consideration, on the surface S_o , one sets the sticking conditions for the velocity field and boundary conditions of the 1st-3rd or 4th kind for temperature or concentration functions. The upper boundary S_n of the computational domain is specified either as the boundary of the atmospheric boundary layer or as the boundary of the inversion layer [1]. Conditions on free surfaces (lateral surfaces of the computational domain) usually rely on the attenuation assumption of mesoscale disturbances at the computational domain boundaries. However, for complex terrain, disturbances propagate over very large distances. In this regard, it is more reasonable to set boundary conditions of the ^{first} kind on free boundaries, specifying their values under specific conditions by comparing them with the data of full-scale tests. In addition, it should be noted that the free boundaries location cannot be fixed. Therefore, in some cases, it is reasonable to set transparent boundaries, i.e., conditions of the ^{fourth} kind, when the continuity condition of the sought functions and their gradients is maintained at the computational boundary of the domain. However, at the same time, the behavior of the sought functions at significant distances from the free boundaries of the computational domain is taken into account [3].

Thus, the mathematical models (1) and (2) with a given definition domain (Fig. 1) and given boundary conditions are defined and sufficient for implementation as a program on scalar or parallel personal computers [4, 5]. The procedure for solving it, when under given conditions of unambiguity related to the causal characteristics of the process, the consequence will be one or another state of the

environment, can be considered a solution to a direct problem. From the point of view of the cause-and-effect relationships, each direct problem within the accepted structure (1) and (2) can be compared with a certain set of inverse problems. Consequently, establishing cause-and-effect relationships constitutes a chain of direct problems of ecology. Moreover, vice versa, if it is necessary to restore causal characteristics based on certain information about the environmental state, then we have one or another formulation of the inverse problem. Thus, the solution to any specific problem from this class is defined not only as a function of spatial coordinates and time but also as a function of the input parameters R . Then the solution to the direct problem (1), (2) implements a transformation of the form:

$$f = f_R(x, y, z, t, R), \quad (3)$$

where R is a vector – a function of causal parameters.

We formulate the control objective using a mathematical model with the control parameters as components R . We will select the control R from the condition of a certain consistency of the function known from the experiment $f = f_s(t)$ with the computed value $c f = f_p(t)$, computed by the model and corresponding to the given control R . Let the quality criterion, represented as a functional, be set in addition to the controlled object and control objective.

$$J(R) = \int_{t_0}^{t_k} Y(R, f_p(t), f_s(t)) dt \quad (4)$$

where $Y(R, f_p, f_s)$ is a known scalar function, continuous with all partial derivatives concerning the full set of arguments. Varying the control parameters, we will obtain different functional values in the domain of controlled parameters. Thus, the solution to any inverse problem will consist of finding such a control and implementing the goal for which the functional (4) on the solutions of the controlled system takes the possible smallest value.

Numerical optimization theory methods are applied to solve the formulated inverse problems using the maximum principles of Pontryagin, Belman, and others.

Conclusions. Identification of the processes of harmful impurities transfer into the atmosphere by inverse methods can be used to determine the equation coefficients, pollution sources parameters, boundary functions parameters, etc., from the experimental data.

REFERENCES

1. Petryk M.R., Boyko I.V. Vysokoproduktyvni obchyslennya ta matematychnye modelyuvannya v naukovykh doslidzhennyakh. – Ternopil': Ternopil's'kyy natsional'nyy tekhnichnyy universytet imeni Ivana Pulyuya, 2020 – 108 s.

2. I. Mamuzić, G.G. Shvachych, P.O. Ishchuk Challenges of Parallel Numerical Integration of Pollution Transport Equations. *Book of abstracts of the 17th International Symposium of Croatian Metallurgical Society – SHNM '2004 Materials and metallurgy (published in Metalurgija 63 (2024) 3-4), P. 477-492.*

3. G.G. Shvachich, A.A.Shmukin. Osobennosty konstruyrovanyya parallel'nykh vychyslytel'nykh alhorytmov dlya PÉVM v zadachakh teplo- y massoobmena. *Vostochno-evropeyskyy zhurnal peredovykh tekhnolohyy.* 2004. № 3. S. 42 – 47.

4. Shvachych G., Moroz B., Martynenko A., Hulina I., Busygin V., Moroz D. Model of Speed Spheroidization of Metals and Alloys Based on Multiprocessor Computing Complexes. *Machine Learning for Predictive Analysis. Networks and Systems.* Springer. 2020. P. 33–41.

5. Shvachych G., Vozna N., Ivashchenko O., Bilyi O., Moroz D. Efficient algorithms for parallelizing tridiagonal systems of equations. *System technologies.* Dnipro. 2021. № 5 (136). P. 110–119.

**CHARACTERISTICS OF DIFFERENT TYPES
OF GRAIN STORAGE IN UKRAINE**

Sokolovska Olena

Ph.D Associate Professor,

Valevskaya Liudmyla

Ph.D Associate Professor,

Odesa National University of Technology

Abstract. The article discusses different types of granaries used in Ukraine for grain storage. Granaries are classified according to many characteristics, the most important of which are: storage period, structural features, types of operations carried out in them, degree of mechanization, presence and type of installations for active seed ventilation, etc. Their characteristics, advantages and disadvantages are given.

Key words: granary, warehouse, silo, shelf life; elevator.

Today, in our country, due to problems with grain logistics and the lack of a sufficient number of elevator capacities, there is a need to build new granaries. This applies to both large grain holdings and agricultural producers, including farmers. Also, one of the reasons for building their own granaries is the attempt of agricultural producers to reduce costs for grain storage services in third-party granaries.

Grain storage is a complex process that requires the use of advanced, reliable storage automation systems. Ensuring the constancy of quantitative and qualitative indicators of grain during long-term storage is possible only in granaries specially adapted for this purpose.

Technological processes associated with the use of granaries (loading, unloading, processing) must be fully automated and mechanized using both stationary and mobile units, and with maximum use of the principle of grain gravity.

Granaries are classified according to many characteristics, the most important of which are: storage period (temporary or long); structural features (sheds,

warehouses, elevators, etc.); types of operations carried out in them (only storage or storage and processing); degree of mechanization (mechanized, semi-mechanized, non-mechanized); presence and type of installations for active ventilation of seeds (channel, floor, portable, etc.).

A granary can be open or closed. Storage of grain in open granaries is appropriate for fresh harvest, and in closed ones - for long-term storage of grain mass without changing quality indicators. In this case, floor-type warehouses or silos are used.

In Ukraine, there are granaries of the following types:

- grain warehouses with horizontal or inclined floors, in particular modern floor-type granaries made of metal structures (hangars);
- reinforced concrete old and new elevators with metal silos.

An alternative option can also be storage of grain in polyethylene sleeves directly in the fields of agricultural producers. The essence of the technology is that dry grain is loaded into polyethylene bags, which stretch as they are filled, and are stacked on the site in the form of a sleeve. The bags loaded with grain are hermetically sealed, after some time the composition of the air in them changes, which leads to self-preservation of the grain mass.

Let's consider in more detail each of the types of granaries, their advantages and disadvantages.

The concept of the future granary should provide a comprehensive response to potential threats to both the grain and the structure itself.

First of all, the choice of a method of storing grain for agricultural producers depends on the volume of the grown crop, storage period and budget.

Grain storage warehouses are single-story premises with horizontal or sloping floors. The walls can be made of brick, stone or reinforced concrete. Grain in warehouses of this type is stored in bulk on the floor or in bins. Grain warehouses are mechanized and non-mechanized. In non-mechanized granaries, grain is moved and released using mobile and self-propelled units. Mechanized warehouses can be built with both horizontal and inclined floors. These warehouses are equipped with upper

(loading) and lower (unloading) stationary belt conveyors and elevators. Most modern typical granary projects provide for the presence of stationary mechanization facilities for loading, unloading and transport operations, installations for active ventilation. The maximum permissible height of the embankment in warehouses is determined by the technical condition and type of warehouse, the condition of the grain, and its intended purpose. In addition, the storage period of the grain is taken into account.

The advantages of grain warehouses with a floor type of storage include:

- the possibility of separate storage of small batches of grain, since the floor warehouse can be zoned into several separate compartments using mobile or collapsible partitions, in which to store grain depending on the crop or class without fear of mixing them;

- the possibility of working with small-seeded crops, which do not make sense to store in large silos. In elevators with reinforced concrete or metal silos, it is better to work mainly with mass crops - barley, wheat, rye. It is more difficult to accept millet, oats, sorghum, lentils. In this case, the advantages of floor storage are recognized as indisputable;

- a ground warehouse is the most effective structure for storing grain that is easily damaged, as well as for seeds and meal. Grain in such a warehouse can be stored both in bulk and in containers.

The disadvantages of grain warehouses with a floor type of storage include:

- lack of full automation of technological processes (loading, unloading and ventilation);

- loading and unloading of grain in a floor warehouse is much more expensive than in a silo. When performing these operations, a bucket-screw loader, grain thrower or belt conveyors are used. Grain hilling work is performed manually, which means additional costs for personnel wages, fuel, depreciation and repair of technological equipment;

- difficulty in monitoring and tracking changes in the quality characteristics of grain mass during storage (temperature, humidity and pest infestation);

- low utilization rate of the enterprise's production area, i.e. a floor storage grain warehouse is not suitable for those enterprises that have a limited area. For comparison: on the site required for the construction of a warehouse for storing 5.5 thousand tons of grain, three metal silos with a total storage capacity of 15 thousand tons can be placed.

Thanks to new technologies, the construction of floor storage does not lose its relevance. New floor metal hangars for grain storage with a solid concrete coating are more budget-friendly and effective. For example, the largest floor grain storage warehouse in Europe with a capacity of 130 thousand tons has been built at the Neptune terminal in the TIS port. The warehouse area is equal to two football fields. At the same time, the costs for 1 ton of grain storage are much lower.

If you need to store grain, but there is no money for the construction of a modern technological storage facility yet, choose a traditional floor storage warehouse. In addition, it can be built faster, and this does not require complex installation.

Elevators with reinforced concrete and metal silos

Silos are designed for reliable long-term storage of cleaned grain with an average humidity of 8 to 14% and are the most common structures for grain storage in Ukraine. Such granaries belong to high-tech options for storing grain of various crops. Silo buildings of reinforced concrete elevators usually have silos of round or square cross-section. In Ukraine, more and more granaries made of cylindrical metal silos are appearing. Recently, their number has been growing steadily, given the desire of many farmers to establish independent processing and storage of the crop.

Advantages of storing grain in reinforced concrete and metal silos:

- the main advantage of a modern elevator enterprise is the speed of work, the ability to make several turns of the storage volume per season;
- the ability to store a larger amount of grain in a limited area;
- the ability to quickly build storage facilities in new places that are most favorable for grain operations;
- mechanization of loading and unloading operations;

- automation of control over grain storage modes (temperature and grain quality);

- reliable protection from birds and rodents due to the possibility of sealing silos - more effective grain disinfection and disinfestation of silo structures;

- greater technological mobility of grain conditioning operations;

- the reliability and duration of grain storage in metal silos can be increased due to its special thermal protection. With such an improvement, the temperature in the storage is more constant and independent of external atmospheric fluctuations, which has a positive effect on the duration of storage and quality of grain.

The most effective and cost-effective for grain storage are ventilated metal or reinforced concrete silos, since storing grain in a granary with an effective aeration and thermometry system protects the grain from spoilage due to its self-heating.

Disadvantages of storing grain in metal silos:

- high thermal conductivity of the walls and roof, which can cause temperature fluctuations inside the silo and moisture condensation. Dry, cooled grain with a humidity of no more than 12-13% is reliably stored in metal silos. To ensure reliable preservation of grain, silos are ventilated. With active ventilation, moisture condenses on the inner surface of the silos, which in turn enters the grain mass and moistens its upper layer. To avoid moisture, moist air is removed from the free space of the silo with a fan. To avoid moisture condensation on metal walls, their outer sides are covered with an aluminum compound, and the surface of the silos is insulated (thermally protected). At the same time, grain with a humidity percentage below 13% can maintain its proper condition for several years with minimal risks;

- regular maintenance of metal structures due to metal corrosion, which occurs under the influence of certain chemicals released from the grain mass and the quality of the metal itself;

- increased horizontal pressure on the walls when releasing grain from the silo;

- a significant height of grain fall, which negatively affects its quality (it is injured when falling from a height), for example, corn.

Summarizing the above, it should be noted that the answer to the question of

which type of granary is best for you personally cannot be given unequivocally. But practice shows: for cereal crops it is better to choose silos, and for oilseeds - floor storage warehouses. Each of the above storage methods has the right to exist.

REFERENCES

1. Станкевич Г.М., Овсянникова Л.К., Соколовська О.Г. Обробка та зберігання дрібнонасінневих олійних культур : монографія. Одеса : КП ОМД, 2016. 128 с.

2 Пузік Л. М., Пузік В. К. Технологія зберігання і переробки зерна : навчальний посібник. Харків: ТОЧКА, 2013. 312 с.

EFFECTIVENESS OF PERMEABLE PILED COASTAL PROTECTION STRUCTURES

Voskoboinick Volodymyr,

Dr Sci., Associate Professor

Artemiev Oleksandr,

Chief Engineer

Gorbatenko Evgenii,

PhD, Associate Professor

Pasichnyk Andriy,

PhD, Senior Research Fellow

Vovk Victor,

Chief Engineer

Institute of Hydromechanics NAS Ukraine

Abstract.

Protection of the coastline and coastal infrastructure is now becoming urgent in the context of global warming due to the greenhouse effect and rising sea levels.

The results of experimental researches of the effectiveness of permeable pile coastal protection structures are presented, which, in addition to the protective effect on the coast, improve the ecological situation in the water area and reduce the cost of constructing coastal protection structures.

It is shown that permeable vertical walls of low permeability significantly reduced the height of the penetration wave, thereby increasing the coastal protection efficiency of the structure.

It was found that with a decrease in the period of the initial wave and the permeability of the vertical protective wall, as well as with an increase in the steepness of the initial wave, the ratio of the height of the reflection wave by the wall to the height of the transmission wave was increased.

Keywords: permeable vertical wall, coastal protection structure, reflection wave, transmission wave, wave height sensor.

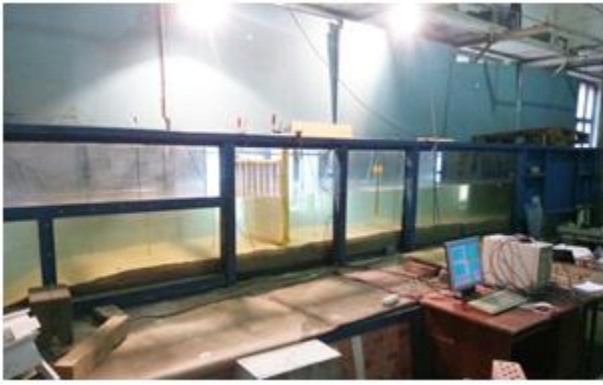
Introduction.

Global climate change, warming, rising sea levels require humanity to increase the requirements for environmental safety, environmental protection, in particular the sea coast and socially useful coastal infrastructure. Protection of the coastline, vital objects, hydraulic structures, marine flora and fauna require constant modernization of coastal protection structures, which is due to climate change and an increase in the wave energy of the sea. Coastal areas play an important role in the economic development of many countries in the world. In these areas, a large number of residential, commercial and industrial buildings, hydraulic structures, piers, harbors are being built and operated, which unite the country's internal and external trade routes. The main problem of the development of these territories and coastal water areas is protection from the destructive impact of waves caused by storms and hurricanes, floods, the intensity and frequency of which are increasing due to climate change. Infrastructure protection measures must have high efficiency, increased environmental safety, reliability, and durability [1].

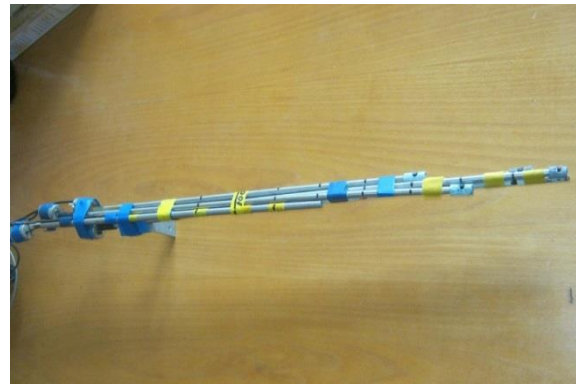
Materials and methods.

Experimental studies were conducted in a wave channel about 50 m long, 1 m wide and 1 m deep. The water level in the channel varied from 0.5 m to 0.7 m. The channel was equipped with a shield wave generator and a slotted inclined wave absorber (at the end of the channel). Inside the wave channel, in its measuring section, at a distance of about 40 m from the wave generator, models of vertical piled shore protection structures were placed, which were installed on the sandy bottom of the channel.

The depth of the channel in the measuring section was 400 mm, and the height of the sandy bottom was 200 mm. A permeable vertical wall made of piles of circular cross-section with a diameter of 50 mm with a permeability from 0% (solid impermeable wall) to 60% was located perpendicular to the longitudinal axis of the wave channel (Fig. 1a). The side walls of the channel were made of glass for visual examinations.



a



b

Fig. 1. Experimental stand with the permeable vertical wall (a) and piezoresistive wave height sensors (b)

The experimental stand was equipped with control and measuring equipment, a system for processing and analyzing experimental data. Piezoresistive wave height sensors were located along the longitudinal axis of the channel in front of and behind the slot wall. Up to 8 wave height sensors were used simultaneously in the experiments, among which traditional capacitive sensors were used, as well as specially designed and manufactured piezoresistive sensors [2-4]. These are highly sensitive differential vibration and temperature compensated pressure sensors. In these sensors, sensitive elements were applied to a thin quartz membrane using microelectronic technology, which bent under the influence of pressure, and the piezoresistive elements changed their resistance. Amplified electrical signals were fed to multi-channel analog-to-digital converters.

Pressure sensors were installed in thin-walled tubes (Fig. 1b), the lower ends of which were placed in water. Under the action of wave motion, the water column in the tubes changed and caused pressure oscillations inside the tubes, which were recorded by piezoresistive sensors. The experiments used sensors with a resolution of up to 0.2 Pa or 0.02 mm of water column. These sensors recorded both static and dynamic pressure. Wave height sensors were located at a fixed depth along the axis of the measurement section of the wave channel and simultaneously recorded pressure changes inside the metal tubes under the action of wave motion [5, 6].

Results and discussion.

An example of the results of visual studies of the interaction of wave motion inside a channel with a permeable vertical wall with a permeability of 20% is shown in Fig. 2.

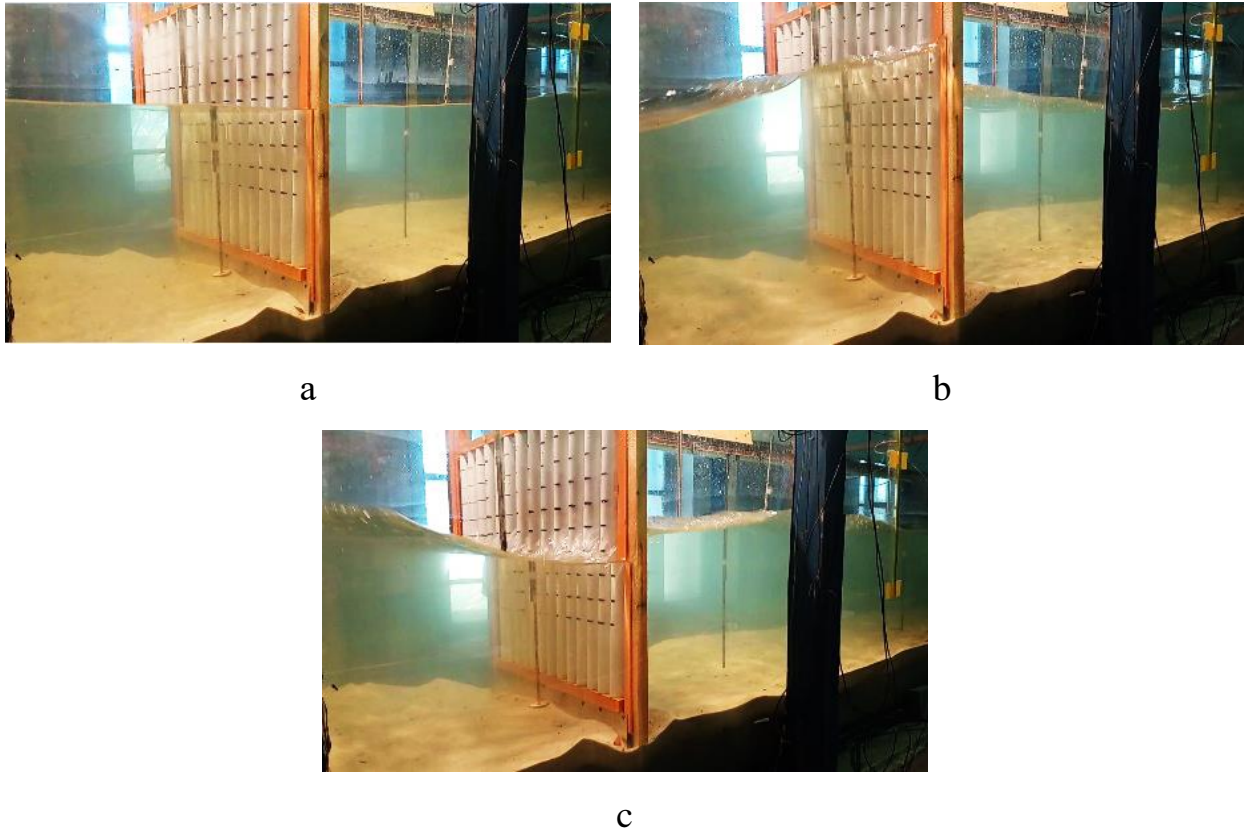


Fig. 2. Results of visual studies of the interaction of gravitational waves with a permeable vertical wall

Fig. 2a shows the moment of silence near the permeable vertical wall inside the wave channel. Fig. 2b shows the moment of interaction of the crest of the gravity wave inside the channel with the front surface of the pile wall with a permeability of 20%, and Fig. 2c shows the moment of interaction of the trough of this wave with the wall. During the passage of the crest of the wave through the vertical wall, water flows to the stern side of the wall through the cracks in the wall. And during the passage of the trough of the wave, on the contrary, water flows from the stern part of the wall to its front part, as shown in Fig. 2c. At the same time, with an increase in the permeability of the vertical pile wall, the intensity of movement through the cracks of the permeable wall increases. This leads to a decrease in the difference

between the heights of the reflection and transmission waves through the vertical wall. Thus, a permeable vertical wall of low permeability significantly reduces the height of the transmission wave, and thereby increases the shore protection efficiency of the structure.

The location of piezoresistive wave height sensors in front of and behind the permeable vertical wall allowed measuring the heights of reflection and transmission waves through such a model of a coastal protection structure [7].

The height of the reflection wave was determined in two ways. The first method is to determine the height of the reflection wave using two wave height sensors, one of which was located at a distance of the initial wave length (λ) from the breakwater generated by the wave generator in the wave channel, and the other at a distance of 1.25λ from the breakwater. The first sensor measured the wave height (h_{an}) in the antinode of the standing wave, which was formed as a result of the interference of the initial wave and the reflection wave. The second sensor measured the wave height (h_n) at the node of the standing wave (Fig. 3a).

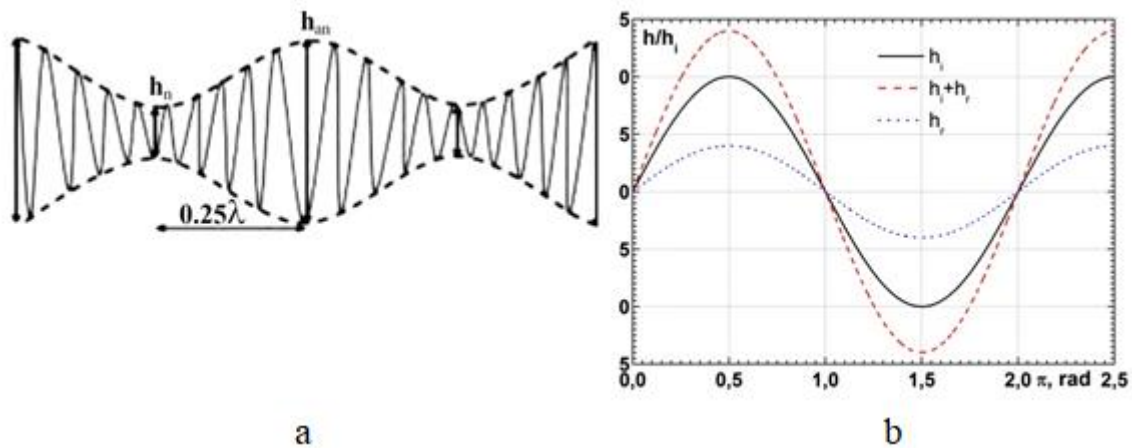


Fig. 3. Schemes for determining wave heights by the two-point method (a) and the one-point method (b)

The height of the initial or starting wave was defined as

$$h_i = \frac{h_{an} + h_n}{2}, \quad (1)$$

and the height of the reflection wave was determined as

$$h_R = \frac{h_{an} - h_n}{2} \quad (2)$$

Together with the two-point method, a single-point method of determining the height of the reflection wave was used, measuring the height of the standing wave with a wave height sensor located along the axis of the wave channel in front of the breakwater at a distance of more than one length of the initial wave. In this case, the height of the initial wave was measured in test studies of the operation of the wave generator in the absence of a breakwater inside the wave trough and wave absorption. The height of the reflection wave was determined by subtracting the height of the initial wave from the height of the standing wave, as schematically shown in Fig. 3b. Such a representation is possible when the standing wave is a superposition of the initial and reflection waves, which have the same period and transport velocity (the velocities are oppositely directed). As a result, the velocity of movement of the standing wave in the longitudinal direction is zero and the standing wave makes only vertical oscillations.

The height of the transmission wave (h_T) was measured by wave height sensors behind the permeable vertical wall at a distance of λ . Thus, Fig. 4 shows the results of measuring wave heights in the vicinity of the permeable vertical wall of different permeability depending on the period of the gravity wave generated by the wave generator in the wave channel.

Fig. 4a presents the results of measuring the height of the reflection wave, which was calculated according to the dependence (1), by permeable vertical walls of different permeability depending on the wave period. Thus, for a solid wall, the height of the reflection wave is maximum, and with an increase in the permeability of the vertical wall, the heights of the reflection waves decrease. At the same time, the highest heights of the reflection waves were observed for the smallest periods of the initial wave.

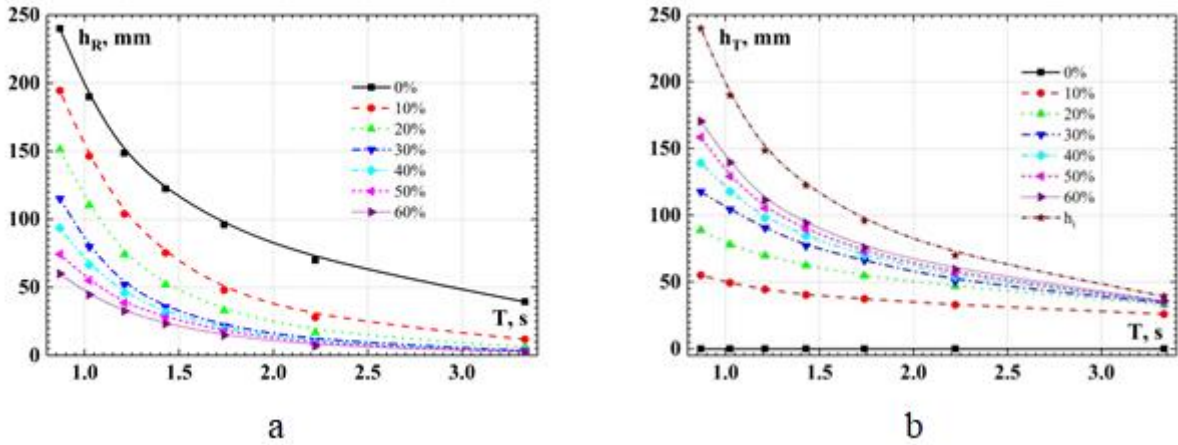


Fig. 4. The heights of the reflection and transmission waves about permeable vertical wall models

The opposite trend was observed for transmission waves, as shown in Fig. 4b. But with a decrease in the period of the initial wave, the height of the transmission wave also increases. In addition, Fig. 4b additionally shows for comparison the results of measuring the heights of the initial wave (h_i), which were calculated according to the dependence (2) or measured by wave height sensors using the single-point method directly in the wave channel in the absence of the permeable vertical wall.

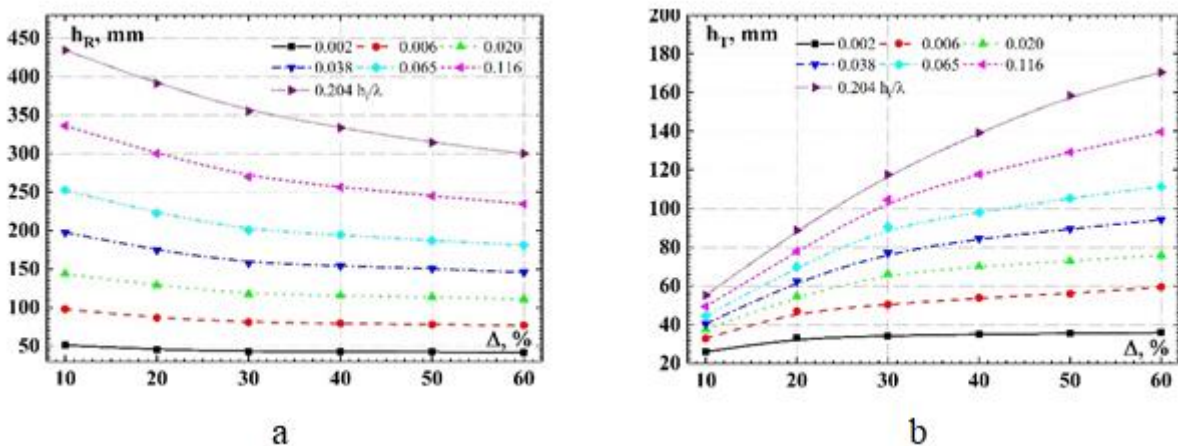


Fig. 5. Dependences of the heights of the reflection (a) and transmission (b) waves on the permeability of the wall for different steepness of the initial wave

Fig. 5 shows the results of measuring the heights of reflection and transmission waves depending on the permeability of vertical walls for different steepness of the

initial wave (h_i / λ).

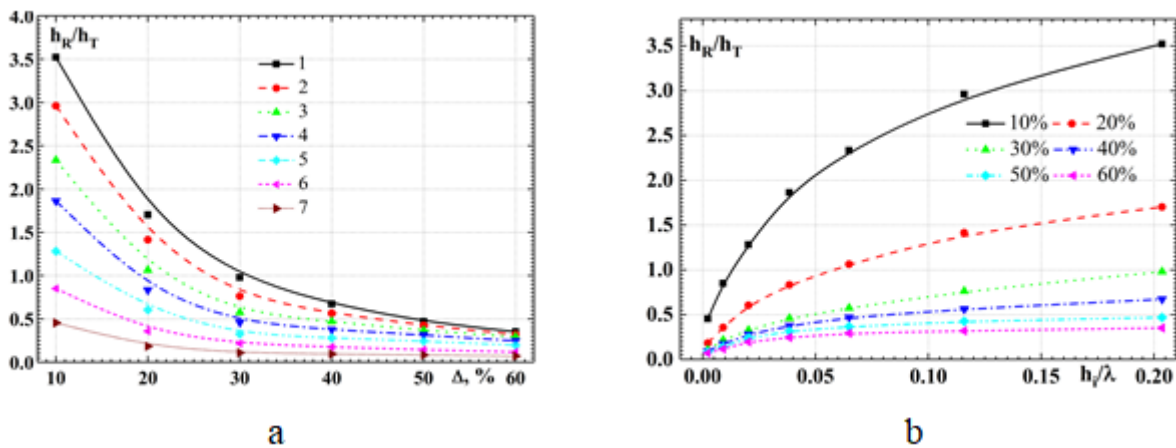


Fig. 6. The ratio of heights of the reflection wave to the transmission wave depending on the permeability of the wall (a) and the steepness of

The results of the researches showed that the heights of reflection and transmission waves became larger in cases of action of steeper waves with permeable vertical walls. At the same time, the height of reflection waves was decreased with increasing permeability of the walls, and the height of transmission waves, under such conditions, on the contrary, was increased.

The ratios of the heights of the reflection wave to the transmission wave are shown in Fig. 6 depending on the permeability of the wall, the period and the steepness of the initial wave. Thus, in Fig. 6a the ratios of these waves are shown depending on the permeability of the vertical wall for different periods of the initial wave. Curve 1 was obtained for the period $T=0.87$ s, curve 2 – for $T=1.02$ s, curve 3 – for $T=1.21$ s, curve 4 – for $T=1.43$ s, curve 5 – for $T=1.74$ s, curve 6 – for $T=2.22$ s and curve 7 – for $T=3.33$ s. The results of the researches showed that with an increase in the permeability of the vertical wall and with an increase in the period of the initial wave, the ratio of the heights of the reflection and transmission waves was decreased.

Fig. 6b shows the results of the ratio of the heights of reflection waves to the height of transmission waves depending on the steepness of the initial wave for different values of the permeability of the vertical wall. The results of the researches

showed that with an increase in the steepness of the wave and a decrease in the permeability of the wall, the ratio of the height of the reflection wave to the height of the transmission wave was increased.

Conclusions.

Experimental researches on models of permeable vertical walls have shown that low-permeability walls significantly reduce the height of the transmission wave, thereby increasing the coastal protection efficiency of the structure.

It was determined that with an increase in the permeability of the vertical wall, the heights of the reflection waves were decreased, and the heights of the transmission waves, on the contrary, were increased. At the same time, the largest heights of the reflection and transmission waves were observed for the smallest periods of the initial wave.

It was found that the heights of reflection and transmission waves became larger in cases of action of steeper waves with permeable vertical walls. At the same time, the height of reflection waves is decreased with increasing permeability of the walls, and the height of transmission waves, under such conditions, on the contrary, is increased.

It was found that with a decrease in the period of the initial wave and the permeability of the vertical protective wall, as well as with an increase in the steepness of the initial wave, the ratio of the height of the reflection wave by the wall to the height of the transmission wave was increased.

REFERENCES.

1. Sundar V., Sannasiraj S.A., Sriram V., Nowbuth M.D. (Eds.). Proceedings of the Fifth International Conference in Ocean Engineering (ICOE2019), Lecture Notes in Civil Engineering 106. Springer Nature Singapore Pte Ltd. – 2021. – 551 p. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-8506-7>
2. Voskoboinick V., Kornev N., Turnow J. Study of near wall coherent flow structures on dimpled surfaces using unsteady pressure measurements // Flow Turbulence Combust. – 2013. – Vol. 90, № 4. – P. 709-722. <https://doi.org/10.1007/s10494-012->

3. Voskoboinick V.A., Voskoboinick A.A., Turick V.N., Voskoboinick A.V. Space and time characteristics of the velocity and pressure fields of the fluid flow inside a hemispherical dimple generator of vortices // *Journal of Engineering Physics and Thermophysics*. – 2020. – Vol. 93, No. 5. – P. 1205-1220. <https://doi.org/10.1007/s10891-020-02223-3>

4. Voskoboinick V., Khomitsky V., Voskoboinyk O., Tereshchenko L., Voskoboinick A. Wave loads on protective dam of the Marine channel of the Danube-Black sea // *Hydro-environment Research*. – 2021. – Vol. 35, no 3. – P. 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jher.2021.01.003>

5. Voskoboinick V., Khomitsky V., Voskoboinyk O., Tereshchenko L., Voskoboinick A. Wave loads on protective dam of the Marine channel of the Danube-Black sea // *Hydro-environment Research*. – 2021. – Vol. 35, no 3. – P. 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jher.2021.01.003>

6. Voskoboinick V.A., Grinchenko V.T., Voskoboinyk O.A., Voskobiinyk A.V., Space-time characteristics of wall pressure fluctuations on surface of flexible extended cylinder. // *Heliyon*. – 2022. – P. 4194431-1-27. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4194431>

7. Onyshchenko A., Kovalchuk V., Voskoboinick V., Voskobiinyk A., Aksonov S., Trudenko D., Hrevtsov S. Establishing patterns of change in the coefficients of reflection, transmission and dissipation of wave energy depending on parameters of a permeable vertical wall // *Eastern-European J. Enterprise Technologies*. – 2024. – 4/5 (130). – P. 46-56. <https://doi.org/10.15587/1729-4061-2024.309969>

УДК 681.5

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОТРИМАННЯ СТИСНУТОГО ПОВІТРЯ

Борин Василь Степанович,

к.т.н., доцент

Мартинюк Марія Ігорівна,

магістр

Національний технічний університет нафти і газу
м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: Проведено аналіз існуючих технологій регулювання тиску на компресорній установці. Визначено основні параметри контролю і регулювання, їх вплив на хід технологічного процесу отримання стиснутого повітря. Створено математичну модель об'єкта керування, а саме повітряного ресиверу як для статичного, так і динамічного режиму. На основі методів математичного аналізу розроблено структурну схему автоматичної системи керування повітряним ресивером. Вибрано та обгрунтовано алгоритм керування. Синтезовано оптимальну систему керування, досліджено на стійкість та визначено якісні показники перехідного процесу.

Ключові слова: автоматизація, технологічний процес, розробка, математична модель, компресорна установка, ресивер.

ВАТ "Дрогобицький завод автомобільних кранів" один з невеликої кількості машинобудівних заводів України, які спеціалізуються на виготовленні автомобільних кранів займає одне з перших місць по споживанню енергоносіїв на Львівщині. Завод забезпечений великою кількістю універсального і спеціального устаткування, значну кількість якого становлять пристрої, джерелом енергії для яких є стиснуте повітря. Середнє споживання стиснутого повітря на підприємстві становить $7500 \text{ м}^3/\text{год}$. Для забезпечення устаткування ВАТ „ДЗАК” стиснутим повітрям, на території заводу встановлена

компресорна станція продуктивністю 9000 м³/год, яка складається з трьох компресорних установок типу 2ВМ-50/8 з електричним приводом потужністю 320 кВт [1].

Оскільки технологічний процес отримання стиснутого повітря є досі потрібним у промисловості, проте невирішеною залишається проблема енергоефективності таких систем, оскільки вони вже відживають своє.

Саме тому є актуальним науковим завданням є створення математичної моделі технологічного процесу отримання стиснутого повітря.

Аналітичний метод моделювання статички зв'язаний з отриманням рівнянь статички об'єкта моделювання для каналів впливу, що нас цікавлять. Кінцевою ціллю моделювання статички такого об'єкта є розрахунок основного статичного режиму або отримання рівнянь статички чи статичних характеристик [2].

Об'єктом керування вибраний повітряний ресивер Р-1 компресорної установки типу 2ВМ-50/8, через який протікає повітря. Кількість газу, яка протікає через вентилі x_1 та x_2 , залежить від тисків $P_{вх}$, P , $P_{вих}$ і від степені відкриття цих вентилів.

Розрахункова схема для розробки математичної моделі ресивера приведена нижче на рис. 1.

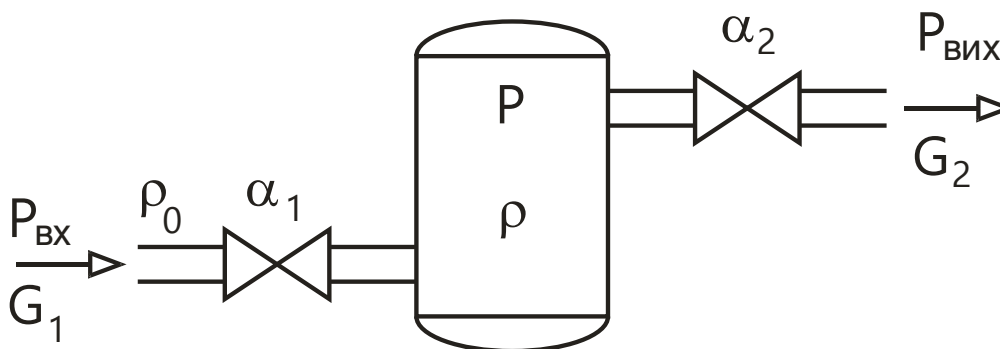


Рис. 1. Розрахункова схема для розробки математичної моделі ресивера

Керована (вихідна) величина – тиск в ресивері (P), а керуючі параметри (вхідні) – це x_1 і x_2 (переміщення регулюючих органів).

Модель складаємо на основі наступних припущень:

- тиски $P_{вх}$ і $P_{вих}$ – незмінні;
- немає теплообміну між ресивером та навколишнім середовищем, так що

температура T стала;

- об'єм ресівера сталий;
- в ресівері відбувається ізотермічне розширення повітря.

Отже, розробимо статичну модель ресівера $P = f(x_1, x_2)$ [2].

Математичну модель розробимо виходячи з рівняння матеріального балансу:

$$G_1 = G_2 \quad (1)$$

$$G_1 = \alpha_1 x_1 \sqrt{(P_0 - P)\rho_0} \quad (2)$$

$$G_2 = \alpha_2 x_2 \sqrt{(P - P_1)\rho} \quad (3)$$

де: G_1, G_2 - масові витрати повітря в ресивер і з ресивера відповідно;

α_1, α_2 - коефіцієнти витрати на вході та виході ресивера відповідно;

x_1, x_2 - степені відкриття клапанів на вході та виході відповідно;

ρ_0, ρ - густина повітря перед вхідним клапаном та в ресивері відповідно;

$P_{вх}, P, P_{вих}$ - тиски повітря перед ресивером, всередині та на виході відповідно

Отже рівняння статички, яке зв'язує вихідну величину P із входами x_1 та x_2 , набуває наступного вигляду:

$$\alpha_1 x_1 \sqrt{(P_0 - P)\rho_0} = \alpha_2 x_2 \sqrt{(P - P_1)\rho} \quad (4)$$

В процесі нормальної експлуатації об'єкти керування, як правило, знаходяться в несталих, перехідних режимах.

Аналітичний метод отримання динамічних характеристик базується на складанні рівнянь матеріальних чи енергетичних балансів акумулюючи ємкостей об'єкта моделювання в перехідних режимах, тобто з врахуванням акумуляції речовин чи енергії, які мають місце при змінах вихідних параметрів. Результатом аналітичного моделювання динамічного режиму об'єкта є рівняння динаміки, яке зв'язує вихідну величину та її похідні із всіма входами об'єкта, що враховуються під час моделювання [3,4].

Рівняння динаміки ємкостей отримують із рівнянь їх балансів у статичних режимах шляхом врахування акумуляції речовин чи енергії в ємкості під час

змін у часі вихідних її параметрів.

Отримані таким чином рівняння динаміки акумулюючи ємкостей з числовими коефіцієнтами являються кінцевим продуктом моделювання.

Враховуючи акумулюючу здатність ємкості перетворимо рівняння статки (5) на рівняння динаміки

$$\frac{dp}{dt} = G_1 - G_2 \quad (5)$$

або

$$\frac{d\rho}{dt} = \alpha_1 x_1 \sqrt{(P_{\text{вх}} - P)\rho_0} - \alpha_2 x_2 \sqrt{(P - P_{\text{вих}})\rho} \quad (6)$$

Таким чином, змінними в рівнянні (6) будуть x_1 , x_2 , P , ρ . Рівняння з врахуванням визначених змінних, буде нелінійне. Допустимо, що відхилення вихідної величини ΔP від рівноважного стану невелике, що дає можливість лінеаризувати диференціальне рівняння. Здійснюємо лінеаризацію даного рівняння розкладанням в ряд Тейлора.

Нехай:

$$P = P^0 + \Delta P,$$

$$x_1 = x_{01} + \Delta x,$$

$$x_2 = x_{02} + \Delta x,$$

Тоді:

$$V \frac{\sqrt{d(\Delta\rho)}}{dt} = \alpha_1 \sqrt{(P_{\text{вх}} - P)\rho_0} \Delta x_1(t) - \alpha_2 \sqrt{(P - P_{\text{вих}})\rho} \Delta x_2(t) - \frac{\alpha_1 \rho_0 x_1}{2\sqrt{(P_{\text{вх}} - P)\rho_0}} \Delta P(t) - \frac{\alpha_2 \rho x_2}{2\sqrt{(P - P_{\text{вих}})\rho}} \Delta P(t) - \frac{x_2 \alpha_2 (P - P_{\text{вих}})}{2\sqrt{(P - P_{\text{вих}})\rho}} \Delta P(t) \quad (7)$$

В рівнянні (7) є залежні між собою змінні. Це тиск ΔP та густина $\Delta \rho$. Їх однозначна залежність буде визначатися законом розширення газу. Якщо теплообмін з навколишнім середовищем близький до ідеального та не дуже великий перепад тиску, можна прийняти ізотермічний закон розширення

$PV = mRT$, або якщо врахувати, що $V = \frac{m}{\rho}$, то отримуємо $\frac{P}{\rho} = RT$, звідки можна

отримати залежності між відповідними змінними в приростах:

$$\Delta\rho(t) = \frac{\Delta P(t)}{RT} \quad (8)$$

Використавши (8) перетворимо рівняння (7) у:

$$\frac{V}{RT} \cdot \frac{d(\Delta P(t))}{dt} = B\Delta P(t) + D\Delta x_1(t) + M\Delta x_2(t), \quad (9)$$

де:

$$B = - \left(\frac{\alpha_1 \rho_0 x_1}{2\sqrt{(P_{\text{вх}} - P)}\rho_0} + \frac{\alpha_2 \rho x_2}{2\sqrt{(P - P_{\text{вих}})}\rho} + \frac{\alpha_2 x_2 (P - P_{\text{вих}})}{(2\sqrt{(P - P_{\text{вих}})}\rho)RT} \right),$$

$$D = \alpha_1 \sqrt{(P_{\text{вх}} - P)}\rho_0 ; M = -\alpha_2 \sqrt{(P - P_{\text{вих}})}\rho .$$

Розділимо праві і ліві частини рівняння (9) на величину $\frac{V}{RT}$

$$\frac{d(\Delta P(t))}{dt} = -\frac{BRT}{V} \Delta P(t) + \frac{DRT}{V} \Delta x_1(t) + \frac{MRT}{V} \Delta x_2(t) \quad (10)$$

Введемо наступні позначення:

$$\Delta P(t) = x, \quad -\frac{BRT}{V} = a, \quad \frac{MRT}{V} = b_2$$

$$\Delta x_1(t) = u_1,$$

$$\Delta x_2(t) = u_2, \quad \frac{DRT}{V} = b_1$$

Остаточно отримуємо модель:

$$\frac{dx}{dt} = ax + b_1 u_1 + b_2 u_2 \quad (11)$$

Обчислимо коефіцієнти моделі:

$$B = - \left(\frac{\alpha_1 \rho_0 x_1}{2\sqrt{(P_{\text{вх}} - P)}\rho_0} + \frac{\alpha_2 \rho x_2}{2\sqrt{(P - P_{\text{вих}})}\rho} + \frac{\alpha_2 (P - P_{\text{вих}})}{2RT\sqrt{(P - P_{\text{вих}})}\rho} \right) =$$

$$= - \left(\frac{60,03 \cdot 10^3 \cdot 111,1 \cdot 10^{-6} \cdot 0,5}{2\sqrt{1 \cdot 111,1 \cdot 10^{-6}}} + \frac{64,17 \cdot 10^3 \cdot 9,7125 \cdot 10^{-6} \cdot 0,5}{2\sqrt{1 \cdot 9,7125 \cdot 10^{-6}}} + \frac{64,17 \cdot 10^3 \cdot 0,5}{2\sqrt{9,7125 \cdot 10^{-6} \cdot 720,721 \cdot 10^3}} \right) =$$

$$= -(49,999 + 49,996 + 0,007) = -100 [\text{см}^2 \cdot \text{кг} / \text{год} \cdot \text{H}]$$

$$D = \alpha_1 \sqrt{(P_0 - P)}\rho_0 = 60,03 \cdot 10^3 \sqrt{(8 - 7)} \cdot 111,1 \cdot 10^{-6} = 200 \text{ кг/год}$$

$$M = -\alpha_2 \sqrt{(P - P_1)}\rho = -64,17 \cdot 10^3 \sqrt{(7 - 6)} \cdot 9,7125 \cdot 10^{-6} = -200 \text{ кг/год}$$

$$a = -\frac{BRT}{V} = \frac{-100 \cdot 7,20721}{6,3} = -114,4 \text{ год}^{-1} = -0,032 \text{ с}^{-1}$$

$$b_1 = \frac{DRT}{V} = \frac{200 \cdot 7,20721}{6,3} = 228,8 \text{ Н/год} \cdot \text{см}^2 = 0,0636 \text{ Н/с} \cdot \text{м}^2$$

$$b_2 = \frac{MRT}{V} = -\frac{200 \cdot 7,20721}{6,3} = -0,0636 \text{ Н/с} \cdot \text{м}^2$$

Рівняння (10) запишеться у вигляді:

$$\frac{dx}{dt} = -0,032x + 0,0636u_1 - 0,0636u_2 \quad (12)$$

або

$$T \frac{dx}{dt} + x = k_1 u_1 - k_2 u_2, \quad (13)$$

де:

$$T = \frac{1}{0,032} = 31,25 \text{ с}$$

$$k_1 = 1,9875 \cdot 10^4 \frac{\text{Н} \cdot \text{с} \cdot \text{кг}}{\text{м}^2}; \quad k_2 = -1,9875 \cdot 10^4 \frac{\text{Н} \cdot \text{с} \cdot \text{кг}}{\text{м}^2}$$

Для підтримання тиску Р на заданому рівні, як правило, змінюють степінь відкриття клапану на вході ресивера або його виході. Тоді зміна тисків ΔP буде виступати як збурення. В наступних розділах дослідження проводимо для випадку $x_2 = const$, тобто досліджуємо наступну модель:

$$T \frac{dx}{dt} + x = k_1 u_1 \quad (14)$$

З цього рівняння бачимо, що динамічні властивості вибраного об'єкту відповідають аперіодичній ланці (ланка першого порядку).

Розв'язком даного рівняння є наступна рівність:

$$x = k_1 u_1 (1 - e^{-t/T}) \quad (15)$$

Передавальна функція буде мати наступний вигляд:

$$W(p) = \frac{k_1}{T \cdot p + 1} \quad (16)$$

Постійна часу: $T = \frac{1}{0,032} = 31,25 \text{ с}$, коефіцієнт підсилення

$$k_1 = 1,9875 \cdot 10^4 \frac{\text{Н} \cdot \text{с} \cdot \text{кг}}{\text{м}^2}$$

Математичне моделювання технологічного процесу отримання

стиснутого повітря є ключовим інструментом для підвищення ефективності, надійності та економічності роботи компресорних систем. Аналіз процесів, що відбуваються під час стиснення, транспортування і зберігання повітря, дозволяє оптимізувати енергетичні витрати, зменшити втрати в системах та забезпечити відповідність технологічного обладнання заданим вимогам.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Технологічний регламент вакуумно-компресорної станції на ВАТ “ДЗАК”
2. Горбійчук М.І. Моделювання об’єктів та систем керування в нафтовій і газовій промисловості. В 3-х частинах. Навчальний посібник. – част. 1, Івано-Франківськ: ІФДТУНГ, 1999. – 150 с.; част. 2, Івано-Франківськ: ІФДТУНГ, 1999. – 226 с.; част. 1, Івано-Франківськ: Факел, 1999.-235 с.
3. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів по курсу “Моделювання на ЕОМ об’єктів і систем керування” для студентів спеціальності 174. – Івано-Франківськ, 1990 – 60 с.
4. Методичні вказівки до практичних занять з курсу “Оптимізація та оптимальне керування технологічними процесами” для студентів спеціальності 174. – Івано-Франківськ, 1995 – 45 с.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ БОРОШНОМЕЛЬНИХ ЗАВОДІВ

Ковальов Михайло Олександрович,

к.т.н., ст. викладач

Одеський національний технологічний університет

м. Одеса, Україна

Анотація: Проєктування борошномельних заводів зазнало значних змін завдяки стрімкому розвитку технологій. Сучасні інженерні рішення дозволяють оптимізувати процеси виробництва, підвищити ефективність та якість продукції, а також знизити витрати на енергію. Використання інтелектуальних систем управління, аналіз великих даних та інноваційні підходи до обробки сировини забезпечують конкурентні переваги на ринку та сприяють сталому розвитку зернопереробної галузі. В роботі розглянуто основні новітні технології, що застосовуються при проєктуванні борошномельних заводів, їх переваги та вплив на виробничі процеси.

Ключові слова: борошномельний завод, інноваційні технології, переробка.

Особливу увагу слід приділити інтелектуальним системам управління, що дозволяють автоматизувати та оптимізувати різні етапи виробництва, від контролю якості сировини до кінцевої обробки продуктів. Застосування великих даних та аналітичних інструментів надає змогу прогнозувати ринкові тенденції, мінімізувати втрати та оптимізувати використання ресурсів [1, с. 426].

Енергоефективні рішення, такі як використання відновлюваних джерел енергії та інноваційних технологій теплообміну, не тільки знижують витрати, але й сприяють збереженню довкілля. Інновації в обладнанні, включаючи розробку новітніх млинів та систем очищення зерна, забезпечують високу

продуктивність та надійність виробництва [2, с. 110].

Загалом, впровадження новітніх технологій у проектування борошномельних заводів відкриває нові можливості для підвищення конкурентоспроможності підприємств та задоволення потреб ринку.

Використання датчиків і сенсорів для моніторингу роботи обладнання в реальному часі дозволяє забезпечити контроль за такими параметрами:

- температура;
- вологість;
- швидкість обертання робочих органів технологічного обладнання;
- оцінка якості вхідної сировини та готової продукції [3, с. 3].

Усі отримані дані передаються на централізовану платформу, що дозволяє оперативно реагувати на збої чи відхилення від стандартів.

Використання можливостей штучного інтелекту для прогнозування можливих несправностей, оптимізації процесів помелу та управління витратами ресурсів.

Розробка і впровадження енергозберігаючих рішень, а саме використання теплових насосів та утилізаторів тепла, що дозволяє повторно використовувати енергію, яка вивільняється під час роботи обладнання, для нагрівання повітря або води [4, с. 2320].

Впровадження сонячних електростанцій на території заводів для забезпечення часткового або повного енергозабезпечення підприємства. Такі інноваційні рішення дозволять знизити залежність від традиційних джерел енергії.

Слід звернути увагу на підвищення екологічності виробництва. Встановлення систем очищення та повторного використання води для технологічних потреб. Це зменшує витрати водних ресурсів і мінімізує екологічне навантаження [4, с. 2322].

Встановлення обладнання для утилізації відходів зерна (висівок, оболонкових продуктів) з метою їх перетворення на кормові добавки або біопаливо.

Інтеграція сучасних фільтраційних систем та аспіраційного обладнання, які ефективно очищають повітря від пилу, що утворюється під час помелу зерна [5, с. 58].

Такі інноваційні технологічні рішення дозволяють зменшити енерговитрати на виробництво, підвищити якість готової продукції та забезпечити контроль якості вхідної сировини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Abo-Dief, M., Abo-Bakr, T., Youssef, M., Moustafa, A. (2022). Physicochemical and rheological properties of Australian and Russian wheat flour mill streams. *Cereal Chemistry*, 99(2), 421-431.
2. Cappelli, A., Mugnaini, M., Cini, E. (2020a). Improving roller milling technology using the break, sizing, and reduction systems for flour differentiation. *LWT - Food Science and Technology*, 133(11), 110-112.
3. Carcea, M., Turfani, V., Narducci, V., Melloni, S., Galli, V., Tullio, V. (2020). Stone milling versus roller milling in soft wheat: Influence on products composition. *Foods*, 9(1), 3.
4. David, O., Arthur, E., Kwadwo, S.O., Badu, E., Sakyi, P., Student, P.G. (2015). Proximate Composition and Some Functional Properties of Soft Wheat Flour. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 4(2), 2319-8753/
5. Konopka, S., Piłat, B. (2020). Application of the response surface method (RSM) to optimize of the conditioning of primitive rye grain krzyca (*Secale cereale* var. *Multicaule*) before milling. *Technical Sciences*, 23(1), 53-67.

**ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ДЗЕРКАЛЬНИХ ЗОБРАЖЕНЬ
ЕЛЕКТРИЧНИХ ЗАРЯДІВ У ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ РОЗРАХУНКАХ**

Краснобокий Юрій Миколайович,

к.фіз-мат.н., доцент

Ткаченко Ігор Анатолійович,

д.пед.н., проф.

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини,

м.Умань, Україна

Анотація. Пропонований матеріал стосується одного з випадків загальної задачі математичної електростатики. Він полягає в обчисленні електростатичного поля системи електричних зарядів штучним методом – «методом електричних зображень». Тобто, задача про електричне поле зарядів, які розташовані по один бік від провідної поверхні, зводиться до відшукування електричних зображень цих зарядів у цій поверхні.

Ключові слова: електростатика, заряд, ємність, потенціал, екіпотенціальна поверхня.

За практичних потреб розрахунків електричного поля і обчислення електричної ємності певної системи провідників буває корисним допоміжний прийом, який називають «методом дзеркальних зображень» зарядів.

Цей метод ґрунтується на наступному очевидному положенні: якщо в електричному полі замінити будь-яку екіпотенціальну поверхню провідником такої ж форми і створити на цьому провіднику потенціал, рівний потенціалу розглядуваної екіпотенціальної поверхні, то електричне поле за цього не зміниться [1, С.90-94].

Для аналітичного опису «методу дзеркальних зображень» розглянемо спочатку приклад розрахунку ємності двохпровідної лінії електричного струму.

Нехай така лінія складається з двох циліндричних проводів з радіусами a

і відстанню між їх вісями d (рис. 1).

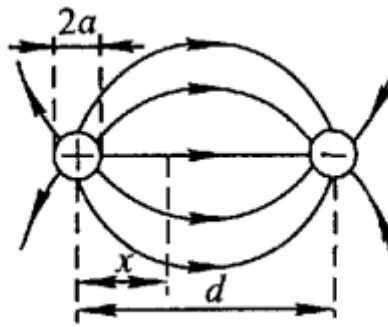


Рис. 1. Електричне поле двохпровідної лінії

Вважатимемо, що всі решта тіл, враховуючи і поверхню Землі, знаходяться на відстанях, які більші від d , і тому розглядатимемо обидва провідники як простий конденсатор.

За цього, якщо відстань d порівняна з a , то заряди будуть розподілені по поверхні провідників нерівномірно, і обрахунок електричного поля буде складним. Тому ми покладатимемо, що $d \gg a$. У цьому випадку обидва циліндричних провідники будуть заряджені рівномірно, і напруженість поля, яке ними створюється, можна знайти за формулою

$$E = \sigma / \varepsilon_0,$$

де σ – поверхнева густина зарядів на проводах, ε_0 – електрична стала.

Оскільки напруженість в електростатичному полі не залежить від форми шляху, то для її обчислення оберемо найпростіший шлях у формі прямої лінії, яка з'єднує вісі проводів і перпендикулярна до їх поверхні. Напруженість поля E у будь-якій точці x на цій лінії буде

$$E = \frac{q_1}{2\pi\varepsilon_0} \frac{1}{x} + \frac{q_1}{2\pi\varepsilon_0} \frac{1}{d-x},$$

де q_1 – заряд, що припадає на одиницю довжини провідників. Тому напруга U між проводами буде дорівнювати

$$U = \int_a^{d-a} E dx = \frac{q_1}{2\pi\varepsilon_0} \int_a^{d-a} \frac{dx}{x} + \frac{q_1}{2\pi\varepsilon_0} \int_a^{d-a} \frac{dx}{d-x} = \frac{q_1}{\pi\varepsilon_0} \ln \frac{d-a}{a} \approx \frac{q_1}{\pi\varepsilon_0} \ln \frac{d}{a},$$

а ємність двохпровідної лінії на кожену одиницю її довжини

$$C_1 = \frac{q_1}{U} = \frac{\pi \varepsilon_0 d}{\ln \frac{d}{a}}. \quad (1)$$

Застосуємо презентоване на початку положення до електричного поля двох точкових зарядів $(+q)$ і $(-q)$, розташованих на відстані $2h$ один від одного (рис. 2).

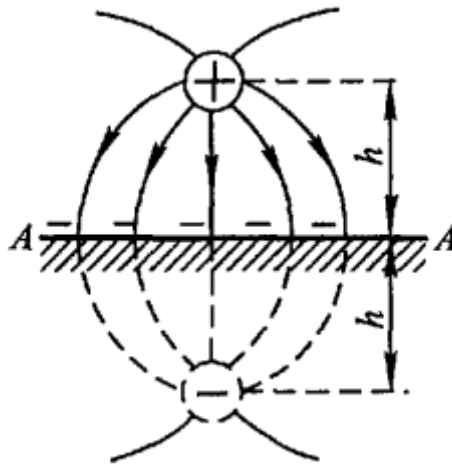


Рис. 2. Електричне поле між точковим зарядом і провідною площиною

Розглядуване поле можна розділити площиною AA на дві рівні частини. Ця площина буде скрізь перпендикулярною до силових ліній, а отже, буде екіпотенціальною поверхнею. Тому, якщо в AA знаходиться необмежена провідна площина, то поле між цією площиною і зарядом $(+q)$ не зміниться і буде співпадати з полем двох точкових зарядів $(+q)$ і $(-q)$. Це дозволяє досить просто врахувати дію індукованих зарядів на провідній площині.

Заряд $(-q)$ розташований за площиною на такій же відстані h , що й заряд $(+q)$ над площиною, і тому є його дзеркальним зображенням у провідній площині AA . Тож отриманий результат можна сформулювати наступним чином: електричне поле між точковим зарядом і нескінченною провідною площиною співпадає з полем, яке створюється розглядуваним зарядом і його дзеркальним зображенням у провідній площині.

Інше формулювання цього результату може бути таким: дію провідної площини з її індукованими зарядами можна замінити дією точкового заряду,

який є дзеркальним зображенням даного заряду у провідній площині.

Для прикладу застосуємо розглянутий метод до обрахунку ємності циліндричного проводу з радіусом a , підвішеного на висоті h над поверхнею Землі. (Цей випадок має місце у повітряній телеграфній лінії.) Силові лінії цього поля (у площині, яка перпендикулярна до провода) будуть також зображуватися рис. 2. Це поле у просторі між проводом і поверхнею Землі буде співпадати з полем провода і його дзеркальним зображенням, і тому задача стає аналогічною до випадку двох паралельних проводів, який розглянуто вище. Проте, напруга між поверхнею Землі і проводом, за того ж заряду провода, буде дорівнювати лише половині напруги між двома проводами, а, отже, ємність буде у два рази більшою. Тож, збільшуючи у два рази вираз (1) і покладаючи у ньому $d = 2h$, знайдемо вираз для ємності одиниці довжини провода над поверхнею Землі у вигляді:

$$C_1 = \frac{2\pi\epsilon_0}{\ln \frac{2h}{a}}. \quad (2)$$

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Сивухин Д. В. Общий курс физики. Том III. Электричество. Москва: Наука, 1977. 688 с.

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В ETHERNET-МЕРЕЖАХ ІЗ ТЕХНОЛОГІЄЮ
ENERGY EFFICIENT ETHERNET (EEE)**

Нестеренко Сергій Анатолійович,
Доктор технічних наук, професор
Альошін Андрій Олександрович,
Магістр
Національний університет «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна

Анотація. Досліджено особливості функціонування стека TCP/IP у режимі Energy Efficient Ethernet (EEE) за різних швидкостей передачі даних і розмірів пакетів. Наведено параметри роботи стандарту IEEE 802.3az для різних швидкостей передачі, а також енергоспоживання каналу в активному та пасивному стані.

Розглянуто два можливі сценарії роботи стандарту. Перший сценарій - передача пакетів без переходу в стан Low Power Idle (LPI). Другий сценарій – перехід у стан LPI після кожного передавання пакета з подальшим поверненням у стан Active. Виконано розрахунки, що дають змогу оцінити максимальну пропускну здатність і енергоспоживання мережевого інтерфейсу з урахуванням повної структури TCP/IP-пакета для кожного зі сценаріїв за різних швидкостей передачі даних і розмірів пакетів.

Ключові слова: Індустрія 5.0, Energy Efficient Ethernet (EEE), стандарт IEEE 802.3az, Green Ethernet, енергозбереження, стек TCP/IP, максимальна пропускну здатність, енергоспоживання.

Концепція розвитку промислового виробництва, відома як «Індустрія 5.0», приділяє особливу увагу екологічній стійкості та розвитку ресурсозберігаючих технологій, включно з концепцією Green Ethernet. З

урахуванням того, що на мережеве комунікаційне обладнання припадає понад 10% від загального енергоспоживання інформаційних систем, перехід до енергозберігаючих мережевих рішень стає одним із пріоритетів під час проектування та реінжинірингу корпоративних і промислових мереж [1].

Для вирішення завдань енергозбереження розроблено й активно впроваджується енергозберігаючий стандарт IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet) [2]. Впровадження стандарту передбачає наявність інформації про його основні характеристики в різних режимах роботи. В якості таких характеристик розглядаються максимальна пропускна здатність і енергоспоживання, необхідне для забезпечення максимальної пропускної здатності.

Для визначення максимальної пропускної здатності під час використання стека TCP/IP потрібно враховувати накладні витрати, пов'язані із заголовками на кожному рівні мережевої моделі. Ці заголовки зменшують частку корисних даних у загальному обсязі переданої інформації.

Повний пакет TCP/IP у стандартному випадку містить в собі:

- Ethernet-заголовок (14 байт + 4 байти CRC, усього 18 байт).
- IP-заголовок: 20 байт (IPv4 без опцій).
- TCP-заголовок: 20 байт.

Тоді корисне навантаження можна визначити як різницю загального розміру пакета (L_{total}) і суми розмірів заголовків (L_h):

$$L_p = L_{total} - L_h \quad \#(1)$$

У режимі Energy Efficient Ethernet (EEE) можливе використання двох сценаріїв передачі пакетів. Під час передачі пакетів без переходів у режим Low Power Idle (LPI) загальний час передачі пакета складається з часу активного передавання даних (t_{active}) і часу міжкадрового інтервалу (t_{pause}), що дорівнює 96 бітовим інтервалам [3].

$$t_s = t_{active} + t_{pause} \quad \#(2)$$

Тоді як у разі передачі пакетів, де кожна передача супроводжується переходом у стан LPI і поверненням у стан Active, сумарний час передачі

пакета можна представити у вигляді:

$$t_{LPI} = t_{wake} + t_{active} + t_{sleep}, \#(3)$$

де t_{wake} – час перемикання каналу в активний стан (Wake), t_{sleep} – час перемикання каналу в стан пониженого енергоспоживання (Sleep).

Максимальну пропускну здатність можна записати таким чином:

$$TH_s = \frac{L_p}{t_s} \#(4)$$

Для випадку передачі кожного пакета з переходом у режим LPI і поверненням у режим Active вираз набуде вигляду:

$$TH_{LPI} = \frac{L_p}{t_{LPI}} \#(5)$$

Енергоспоживання для забезпечення максимальної пропускну здатності можна представити для обох випадків відповідно у вигляді:

$$E_s = \frac{P}{TH_s}, \#(6)$$

$$E_{LPI} = \frac{P}{TH_{LPI}}, \#(7)$$

де P - споживана потужність.

Параметри роботи стандарту IEEE 802.3az для різних швидкостей передачі даних наведено в табл. 1 [4].

Таблиця 1

**Параметри роботи стандарту IEEE 802.3az
для різних швидкостей передачі**

Параметр	100Base-TX	1000Base-T	10GBase-T
Час переходу стану Sleep, мкс	200	182	2,88
Час переходу стану Wake, мкс	30,5	16,5	4,48
Споживана потужність у стані Active, мВт	200	600	4000
Споживана потужність у стані LPI, мВт	20	60	400

Як видно з наведених даних, використання режиму LPI дає змогу значно

зменшити енергоспоживання для всіх швидкостей передавання, тоді як у стані Active воно значно вище. Таким чином, використовуючи дані з табл. 1, можна визначити максимальну пропускну здатність і енергоспоживання на забезпечення максимальної пропускну здатності для різних розмірів пакетів за різних швидкостей передачі даних як у разі передачі без переходу в енергозберігаючий режим, так і з переходом у режим LPI, за якого кожна передача супроводжується поверненням у стан Active. Результати проведених розрахунків узагальнено в табл. 2.

Таблиця 2

Максимальна пропускну здатність і енергоспоживання стека TCP/IP для різних розмірів пакетів за різних швидкостей передачі даних у режимі EEE

Стандарт	L_{total} , байт	TH_s , Мбіт/с	E_s , мВт/Мбіт/с	TH_{LPI} , Мбіт/с	E_{LPI} , мВт/Мбіт/с
100Base-TX	100	37,5	5,33	1,41	141,84
	500	86,33	2,32	13,07	15,30
	1000	93,08	2,15	24,27	8,24
	1500	95,37	2,10	32,91	6,08
1000Base-T	100	375	1,60	1,69	335,03
	500	863,28	0,70	17,46	34,36
	1000	930,83	0,64	36,49	16,44
	1500	953,70	0,63	54,80	10,95
10GBase-T	100	3750	1,07	45,16	88,57
	500	8632,81	0,46	455,67	8,78
	1000	9308,30	0,43	923,53	4,33
	1500	9537,04	0,42	1347,66	2,97

Висновки. З проведених розрахунків випливає, що під час передачі кожного пакета з обов'язковим переходом мережевого інтерфейсу в стан Low Power Idle (LPI) та поверненням у стан Active спостерігаються максимальні значення енергоспоживання та мінімальна пропускну здатність. Натомість, коли інтерфейс постійно залишається в активному стані між послідовними

передачами, досягаються мінімальне енергоспоживання та максимальна пропускна здатність. Також встановлено, що збільшення розміру пакетів сприяє підвищенню пропускної здатності та зменшенню питомих витрат енергії на передачу кожного байта, оскільки частка накладних витрат (заголовків стека TCP/IP) зменшується. При малих розмірах пакетів висока частка накладних витрат призводить до зниження ефективної пропускної здатності та зростання енергоспоживання. Очевидно, що використання режиму EEE є особливо ефективним за низьких навантажень на канали передачі, коли канал перебуває більшу частину часу в стані LPI. У цьому випадку споживання енергії у рази менше, ніж у режимі передачі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Vasilakos A. V., Liu Y., Zhu Q., Lee J. Energy-Efficient Networking: An Overview // Acta Universitatis Sapientiae, Informatica. 2018. Vol. 10, No. 3. P. 99-113. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: URL: <https://acta.sapientia.ro/258/content/docs/-energy-efficient-networking-an-overview.pdf> (17.12.2024).
2. IEEE 802.3az-2010: Energy Efficient Ethernet, Amendment to IEEE standard 802.3-2008 (CSMA/CD) specifications, IEEE Std. — 2010. [Електронний ресурс] — Режим доступу: URL: <https://www.ieee802.org/3/> (17.12.2024).
3. IEEE 802.3-2018 – IEEE Standard for Ethernet. The Institute of Electrical and Electronics Engineers. — 2018. [Електронний ресурс] — Режим доступу: URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8457469> (13.12.2024).
4. P. Reviriego, J. A. Maestro, J. A. Hernández and D. Larrabeiti. Study of the potential energy savings in Ethernet by combining Energy Efficient Ethernet and Adaptive Link Rate // Transactions on Emerging Telecommunications Technologies. — 2012. — Vol. 23, Issue 3. P. 227–233. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ett.1526> (24.12.2024).

**ПРАКТИЧНА ОЦІНКА ДЕЯКИХ ЗАСОБІВ ВИЯВЛЕННЯ МОДУЛЬНИХ
РУТКІТІВ У GNU/LINUX СИСТЕМАХ**

Носов Віталій Вікторович

кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри протидії кіберзлочинності ННІ № 4
Харківського національного університету внутрішніх справ

Нестеров Дмитро Сергійович

курсант 4 курсу ННІ № 4
Харківського національного університету внутрішніх справ

Операційні системи сімейства GNU/Linux наразі є домінуючою платформою для серверних інфраструктур [1], що обумовлює їх привабливість для кіберзлочинців. Так компанія ESET, яка працює у галузі цифрової безпеки, виявила небезпечну активність групи Ebury, що за 15 років скомпрометувала близько 400 000 серверів на базі GNU/Linux, FreeBSD і OpenBSD, використовуючи модульні руткіти для перехоплення веб-трафіку та монетизації ботнетів [2].

Модульний руткіт є різновидом шкідливого програмного забезпечення (ШПЗ), яке зазвичай встановлюється як модуль ядра або працює в користувацькому просторі після отримання привілейованого несанкціонованого доступу до операційної системи з метою приховування активності зловмисника, іншого шкідливого ПЗ або процесів на скомпрометованій системі.

Представляє інтерес практична оцінка ефективності наявних засобів виявлення модульних руткітів в ОС GNU/Linux з ядром 6.11.2. Згідно із дослідженням компанії HOST DUPLEX у 2023 році [3] серед найкращих засобів з виявлення ШПЗ, в тому числі модульних руткітів, в ОС GNU/Linux можна виділити: Lynis [4], Chkrootkit [5], Rkhunter [6] та ClamAV [7].

Для оцінки зазначених засобів виявлення модульних руткітів у якості об'єктів виявлення було обрано достатньо відомий руткіт Diamorphine [8], який

приховує себе та тестовий руткіт шляхом видалення процесів зі списку активних модулів. Тестовий руткіт, створений за допомогою великої мовної моделі на основі архітектури GPT, ChatGPT розробленої компанією OpenAI, який перехоплює системні виклики криптографічних модулів, зокрема функцію генерації псевдовипадкових послідовностей `get_random_bytes()` [9], та підміняє їх передбачуваними значеннями: R для `/dev/random` і U для `/dev/urandom`.

Засоби для виявлення руткітів, як-от Chkrootkit і Rkhunter, а також Lynis і ClamAV для аудиту системи та пошуку шкідливого ПЗ, встановлювалися відповідно до їхніх технічних вимог і функціонального призначення. Шкідливий модуль ядра був встановлений командою `sudo insmod name_of_module.ko(0)`. Утиліта Rkhunter перед скануванням рекомендує для більш точного виявлення шкідливого ПЗ створити знімок системи, обчисливши геші критичних бінарних файлів системи. Результати практичної оцінки засобів виявлення руткіта Diamorphine і тестового руткіта наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Результати практичної оцінки засобів виявлення модульних руткітів

Засіб виявлення	Виявлення		Час сканування, хв
	Diamorphie	Тестовий ШПЗ	
Rkhunter	Так	Ні	~3-5
Chkrootkit	Ні	Ні	~2-5
Lynis	Ні	Ні	~5-7
ClamAV	Ні	Ні	~7-15

Під час стандартного сканування за відомими сигнатурами та евристичному аналізі Rkhunter виявив завантажений модуль ядра Diamorphine, але не зміг ідентифікувати новий тестовий руткіт. У результатах аналізу тільки було зазначено, що кілька бінарних файлів, таких як `/usr/lib/systemd/systemd`, `/usr/sbin/init` та `/usr/bin/systemctl`, зазнали змін, що в принципі не пов'язано із встановленням модульного руткіту, а викликане скоріш за все оновленням програмного забезпечення.

Chkrootkit не зміг виявити ні Diamorphie, ні тестовий руткіт, оскільки ці

сигнатури були відсутні у власній базі сигнатур.

Сканування Lynis не виявило шкідливих модулів, а детальний аналіз криптографічних функцій системи не показав проблем у генерації псевдовипадкових послідовностей можливо через те, що тестування доступності та рівня ентропії проводилось через файл `/proc/sys/kernel/random/entropy_avail`, який відображає стан пулу ентропії ядра. Однак саме `/dev/random(urandom)` був атакований, оскільки ці псевдопристрої використовують пул ентропії ядра, як джерело для генерації криптографічно стійких випадкових(псевдовипадкових) чисел.

ClamAV не виявив ознак зараження системи відомим модульним руткітом через те, що його бази сигнатур орієнтовані переважно на ШПЗ у користувацькому просторі і засіб не здійснює аналіз модулів ядра, символів у `/proc/*` і сигнатур, характерних для руткітів на рівні ядра.

У підсумку слід зазначити, що ефективність наявних засобів виявлення модульних руткітів в ОС GNU/Linux значною мірою залежить від актуальності бази даних сигнатур руткітів, що значно ускладнює захист від комплексних таргетованих кібератак.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Linux Statistics By Market, Usage and Website Traffic. URL: <https://www.coolest-gadgets.com/linux-statistics> (дата звернення 09.12.2024).
2. Кіберзлочинці атакували 400 тисяч серверів Linux. Malware Protection & Internet Security | ESET. URL: <https://www.eset.com/ua/about/newsroom/press-releases/malware/kiberzlochyntsi-atakuvaly-400-tysyach-serveriv-linux/> (дата звернення 09.12.2024).
3. 6 Best Malware Scanners for Linux in 2023 - Host Duplex Blog. Host Duplex. URL: <https://www.hostduplex.com/blog/best-malware-scanners-for-linux/> (дата звернення 09.12.2024).
4. CISOfy. Lynis - Security auditing and hardening tool for Linux/Unix. Security Auditing and Compliance Solutions - CISOfy. URL: <https://cisofy.com/lynis/>.

5. Chkrootkit -- locally checks for signs of a rootkit. URL: <https://www.chkrootkit.org/> (дата звернення 09.12.2024).
6. The Rootkit Hunter project. The Rootkit Hunter project. URL: <https://rkhunter.sourceforge.net/> (дата звернення 09.12.2024).
7. ClamAV® is an open-source antivirus engine for detecting trojans, viruses, malware & other malicious threats. URL: <https://www.clamav.net/> (дата звернення 09.12.2024).
8. GitHub - m0nad/Diamorphine: LKM rootkit for Linux Kernels 2.6.x/3.x/4.x/5.x/6.x (x86/x86_64 and ARM64). URL: <https://github.com/m0nad/Diamorphine> (дата звернення 09.12.2024).
9. Source code include/linux/random.h for kernel 6.11.2 function get_random_bytes. URL: <https://elixir.bootlin.com/linux/v6.11.2/source/include/linux/random.h#L39> (дата звернення 09.12.2024).

УДК 519.8

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПРОБЛЕМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Плехова Ганна Анатоліївна,

кандидатка технічних наук, доцентка,
завідувачка кафедри комп'ютерних наук і інформаційних систем,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна

Лоцкіна Яна Геннадіївна,

аспірантка кафедри комп'ютерних наук і інформаційних систем,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна

Неронов Сергій Миколайович,

старший викладач кафедри комп'ютерних наук і інформаційних систем,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна

Костікова Марина Володимирівна,

кандидатка технічних наук, доцентка

Анотація: В статті проведений аналіз сучасного стану проблеми прийняття рішень у надзвичайних ситуаціях. Особлива увага приділена таким питанням: надзвичайні ситуації як особливий клас об'єктів управління; проблеми використання традиційних методів при управлінні складними об'єктами прийняття рішень в умовах надзвичайних ситуацій; інтеграція традиційних та інтелектуальних методів управління об'єктом в умовах надзвичайних ситуацій; аналіз особливостей технології підтримки прийняття рішень на основі експертних систем, де розглянуті особливості процесу підтримки прийняття рішень.

Ключові слова: надзвичайна ситуація, прийняття рішень, об'єкт, управління, метод.

Існування надзвичайних ситуацій (НС) характеризується, як правило, наявністю великої кількості факторів, що пов'язані між собою і, що швидко

змінюються в часі [1]. Ця обставина дозволяє віднести більшість НС до категорії складних об'єктів прийняття рішень (СОПР), функціонування яких відрізняється суттєвою невизначеністю та виражається множиною характерних ознак СОПР.

Попередження, подолання та ліквідація наслідків НС є рядом взаємопов'язаних проблем, що охоплюють питання виникнення та розвитку НС, а також комплексом заходів організаційного та технологічного характеру, спрямованих на боротьбу з НС. Зазначені проблеми порівняно мало вивчені, їх розвиток, як правило, неможливо точно передбачити, що призводить до великих труднощів за їх ліквідації.

НС прийнято розглядати як слабоструктурований нестационарний об'єкт, що має низку проблематичних для традиційного управління властивостей, таких як унікальність, що визначається конкретними умовами виникнення, висока динамічність, неповнота опису об'єкта, на якому виникла НС, індивідуальність особи, яка приймає рішення (ОПР), що виявляється у ході формування та прийняття рішення.

Процес розвитку НС схильний до численних зовнішніх і параметричних обурень, про які зазвичай є неповна апіорна інформація, організація процесу ефективного управління об'єктом в умовах НС вимагає, зокрема, обліку великої кількості взаємопов'язаних параметрів, зміна яких, як правило, носить стохастичний і нечіткий характер.

З урахуванням описаних вище особливостей існування НС, розробка адекватної математичної моделі і, отже, застосування традиційних методів ідентифікації НС загалом як об'єкта управління становить значні труднощі. Використання експериментальних і статистичних методів, має, у разі, суттєві обмеження, викликані тим, що, по-перше, в силу специфіки НС неможлива подача на вхід будь-яких пробних сигналів через небезпеку погіршення стану об'єкта, а по-друге, більшість НС за своєю природою унікальні і до них важко застосовувати зазначені методи.

Для ефективного управління такими об'єктами в умовах НС з усіх типів

систем, відомих у теорії управління, найбільше придатні адаптивні системи. У цих системах вирішення проблеми усунення впливу помилки, викликані дією зовнішніх збурень і апріорної невизначеності, представляється можливою на основі вимушеної корекції інформації про поточний стан процесу, що вводиться в них. Однак застосування адаптивних систем у задачах управління ліквідацією НС досить обмежене через суттєву нестационарність останніх. Крім того, при використанні адаптивних систем дуже важко врахувати та використовувати евристичні та інтуїтивні алгоритми, накопичені фахівцями в галузі ліквідації НС у результаті багаторічної практичної діяльності. Водночас, управління у таких організаційно-технічних системах, як НС, є складним творчим процесом, де ключова роль належить особі, яка приймає рішення (ОПР).

У ОПР підсвідомо, на основі досвіду, формулюється власна система переваг щодо критерію управління в умовах НС, обмежень та релевантності окремих параметрів, яка часто не узгоджується (частково чи повністю) з традиційною технологією ліквідації НС (наприклад, гасінням лісової пожежі).

У зв'язку з труднощами застосування методів управління об'єктом в умовах НС, заснованих на застосуванні аналітичних моделей, особливий інтерес представляє проблема створення систем управління ліквідацією НС, в яких поряд із традиційними методами буде реалізовано можливості штучного інтелекту та інженерії знань.

Інтеграція методів штучного інтелекту з традиційними методами управління в рамках єдиної інтегрованої інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень (ІСППР) дасть змогу подолати слабку структурованість, а також погану визначеність, які спочатку притаманні НС та не дозволяють застосувати до них повною мірою класичні методи сучасної теорії управління.

Така система управління ліквідації НС буде придатна для вирішення таких важливих проблем:

- урахування унікальності виникнення та протікання конкретної НС у процесі управління її ліквідацією;

- використання при формуванні управляючих впливів всієї необхідної інформації про стан НС та навколишнього середовища;
- обробки у реальному часі великих обсягів необхідної інформації;
- узагальнення в основі знань досвіду експертів, отриманого ними в процесі багаторічної роботи, включаючи їх інтуїтивні уявлення про процеси ліквідації НС.

Як зазначалося вище, у традиційній технології управління об'єктами особливої складності, такими як НС, що включає обов'язкові етапи «вимірювання – ідентифікація – управління», найбільші труднощі викликає ідентифікація.

Специфіка ідентифікації НС полягає у визначенні поточного стану об'єкта з урахуванням великої кількості (порядку сотень та тисяч) взаємозалежних змінних, значення яких вимірюються в реальному часі існування НС та впливають на зміну її стану [2, с. 74].

Управління в умовах НС також пов'язане з низкою проблем, серед яких найбільш суттєвими є: формування впливів, що управляють, з урахуванням численних релевантних параметрів при тимчасових обмеженнях, що визначаються динамікою розвитку НС; неможливість ефективного прогнозу збурень на весь період існування НС.

Системи підтримки прийняття рішень (СППР) виникли на початку 1970-х років як природний розвиток інформаційних управляючих систем у бік їх більшої придатності на вирішення задач прийняття рішень у різних проблемних ситуаціях. Відмінною рисою СППР є те, що ця система не замінює людину, автоматизуючи процедуру рішення, а лише надає користувачеві підтримку у раціональній організації та проведенні процесу рішення.

Для сучасного етапу застосування СППР характерні такі особливості: переважне їх використання тих рівнях управління, де розглядаються складні конфліктні ситуації, несвоєчасне усунення яких може мати важкі наслідки для системи; тенденція до поєднання сформованих практичних методів організації прийняття рішень із теоретичними рекомендаціями з цього приводу; широке

використання методів, які забезпечують доступ до СППР непрофесійних користувачів; гнучкість та адаптивність; реалізованість з урахуванням існуючих ЕОМ.

Метою застосування СППР є підтримка діяльності ОПР у проблемних ситуаціях. При цьому як ОПР може виступати як окрема людина, так і група людей, живий організм або його частина, технічний устрій.

Першим етапом прийняття рішення (ПР) є усвідомлення та розуміння того, що рішення має бути прийняте. Необхідність ПР обумовлена появою певної конфліктної ситуації. Під конфліктною ситуацією в теорії ПР розуміється така, що виникає в процесі управління складною системою при неузгодженні дійсного та необхідного станів системи, та пов'язана з необхідністю вибору ОПР конкретної альтернативи управління за наявності інформації про стан об'єкта та системи управління, критеріїв, вирішальних правил, власної системи переваг.

У разі виникнення конфліктної ситуації ОПР встановлює певну мету, яку необхідно досягти та визначає критерії цільового стану. Важливість першого етапу процесу ПР очевидна – рішення можуть прийматися тільки у зв'язку з певними цілями діяльності ОПР.

Потім слідує етап вироблення альтернатив. На цьому етапі розробляється сукупність альтернатив, які можуть призвести до досягнення цільового стану за заданими критеріями. Альтернативою називається варіант рішення, що задовольняє обмеження задачі і є способом досягнення поставленої мети; наслідки застосування альтернативи як управляючого впливу називаються наслідками. Виділяють такі типи альтернатив: незалежні, залежні, заздалегідь задані, які з'являються після вироблення правила ухвалення рішення, конструйовані у процесі рішення.

Після того, як визначено всі доступні альтернативи, зазвичай вирішується задача вибору з множини можливих рішень найкращого в сенсі оптимальності досягнення мети з дотриманням деяких правил вибору. Відомі і інші види задач, наприклад, упорядкування альтернатив, поділ альтернатив на

упорядковані за якістю групи і т. д. У будь-якому випадку здійснюється певна дія над множиною альтернатив. З цією метою попередньо проводиться етап оцінки альтернативних варіантів, що є заключним у процесі підготовки рішення. Далі слідує реалізація прийнятого рішення, коли в результаті управляючого впливу змінюється стан системи. Зауважимо, що існують і інші уявлення про процес прийняття рішень (ПР), наприклад, процес може бути розглянутий як послідовна перевірка гіпотез, що висуваються.

До основних проблем, з якими стикається ОПР у процесі ПР, належать проблеми «пошуку» та «висновку». Пошук відбувається тоді, коли потрібно зробити вироблення альтернатив, і тоді (меншою мірою), коли визначається, з чого складається правильне рішення. Висновки виникають тоді, коли виносяться судження та обробляється інформація. Мислення протікає неправильно, якщо в процесі пошуку пропускаються важливі альтернативи або робляться неправильні висновки, наприклад, вибір альтернативи, яка не вирішує дану задачу або породжує нову задачу.

Зазначимо, що досить часто термін «ухвалення рішення» має на увазі вибір найкращого варіанта з кількох можливих альтернатив; а термін «рішення задачі» застосовується тоді, коли потрібно виробити ці альтернативи. Однак при рішенні реальних задач важко визначити, що потрібно – створення альтернатив або вибір із них. У той самий час СППР мають бути застосовні зокрема і до фаз проектування і генерації альтернатив, а стиль їх використання нині відбиває головним чином труднощі проектування систем для підтримки цих фаз. Тому доцільним є розгляд проблеми вироблення альтернатив у рамках процесу ПР, як це було зроблено вище.

Сучасні СППР мають забезпечувати: підтримку рішення проблем унікального вибору, тобто таких, які мають нові особливості в порівнянні з подібними проблемами, що зустрічалися раніше; підтримку рішення багатокритеріальних слабоструктурованих задач; підтримку рішення проблем, що характеризуються недоліком інформації для ПР, часовими обмеженнями, непередбачуваністю наслідків рішення. У зв'язку з цим для рішення задач,

пов'язаних з вибором рішень у предметних областях, що важко формалізуються, де стандартні математичні технології моделювання виявляються практично незастосовними, ефективною є розробка СППР з використанням технології експертних систем.

Дійсно, в сучасних умовах розробка адекватних і повних моделей об'єкта, що управляється, відстає від реальних потреб і досить часто час на розробку такої моделі наближається до тривалості життєвого циклу об'єкта, що управляється. Зазначена обставина викликана, насамперед, складністю об'єкта управління і змушує переходити до застосування евристичних методів та моделей, що розвиваються в рамках інтелектуальних інформаційних технологій.

Крім того, фактором, що обмежує використання традиційних, аналітичних методів у процесі ПР, є недостатня гнучкість та адаптивність засобів підтримки ПР, їхня орієнтація не на ОПР, а на математиків, програмістів, інформаційних працівників. Новий напрямок у розробці систем прийняття рішень – експертні системи підтримки прийняття рішень (ЕСППР), знімає це обмеження [3, с. 74].

ЕСППР запозичують багато особливостей класичних експертних систем (ЕС) або знанняорієнтованих систем (knowledge-based systems). Під ЕС зазвичай розуміється система, що поєднує можливості комп'ютера зі знаннями та досвідом експерта в такій формі, що система може здійснити розумне рішення поставленої задачі. ЕС дозволяють здійснити ефективну комп'ютеризацію областей, у яких знання можуть бути представлені в експертній описовій формі, але використання математичних моделей, характерних для точних наук, важко, а іноді й неможливе.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 06.08.2018 року № 658 «Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій» [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/>

laws/show/z0969-18#Text.

2. Бондаренко М. Ф., Шабанов-Кушнарєнко Ю. П., Шаронова Н. В. Інструментарій компараторної ідентифікації // М. Ф. Бондаренко, Ю. П. Шабанов-Кушнарєнко, Н. В. Шаронова / Біоніка інтелекту, 2010, № 2 (73), С. 74 – 86. URL: [https://bionica-scimag.com/archives/2010/2%20\(73\).pdf](https://bionica-scimag.com/archives/2010/2%20(73).pdf).

3. Бєседін В. Ф., Хоменко І. В., Гончаров Ю. В. Особливості і проблеми впровадження експертних систем в економіці України // В. Ф. Бєседін, І. В. Хоменко, Ю. В. Гончаров / Актуальні проблеми економіки, 2021, № 9-10(243-244), С. 67 – 86. URL: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2021/12/9-10.21._topik_Besedin-V.F.-Khomenko-I.V. Goncharov Y. V. 67-86.pdf.

УДК 631.37:621.313

**ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИН, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВПЛИВИ НА РЕЖИМИ РОБОТИ
АСИНХРОННОГО ДВИГУНА**

**Попова Ірина Олексіївна,
Чаусов Сергій Володимирович,**

к.т.н., доценти
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного,
г. Запоріжжя, Україна

Анотація. В роботі досліджено від чого залежить експлуатаційна надійність асинхронних двигунів в процесі експлуатації в агропромисловому комплексі та режимні і кліматичні експлуатаційні впливи; наведені фізичні величини, що характеризують експлуатаційні впливи на роботоздатність асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором.

Ключові слова: асинхронний двигун, навантаження, несиметрія, напруга, струм, момент, ізоляція, строк служби.

Постановка проблеми. Агропромисловий комплекс включає виробництво та переробку сільськогосподарської продукції, відрізняється від промислового виробництва від промислового виробництва щодо електропостачання тим, що мережі мають велику протяжність; до одних і тих же електричних мереж підключено виробниче і побутове навантаження, остання носить явно виражений несиметричний характер; рівень технічного обслуговування електрообладнання в агропромисловому комплексі значно нижчий, ніж у промисловому виробництві; відсутність інвестицій у сільську електроенергетику призводить до зниження надійності електроживлення споживачів та якості електричної енергії [1-3].

Аналіз останніх досліджень. Експлуатаційна надійність асинхронних двигунів в значній мірі визначається надійністю його фазних обмоток, яка в свою чергу залежить від стану ізоляції. В процесі експлуатації асинхронні двигуни піддаються цілій низці експлуатаційних впливів, які можна розділити на два класи: режимні та кліматичні. Експлуатаційна надійність, на відміну від кліматичних впливів (вологість та агресивність середовища: загазованість стійлових тваринницьких приміщень аміаком, вуглекислим газом, сірководнем тощо), визначається конструктивною надійністю.

У експлуатаційних умовах сільськогосподарського виробництва на асинхронні двигуни з короткозамкненим ротором приводу робочих машин технологічних ліній спостерігаються такі впливи [4-5]:

- навантаження на валу;
- зниження напруги;
- несиметрія напруги;
- неповнофазне живлення;
- підвищення напруги;
- підвищення температури довкілля;
- погіршення умов охолодження;
- поштовхи, удари, вібрації з боку робочих машин;
- агресивність довкілля;
- підвищення вологості навколишнього середовища.

Зазначені експлуатаційні впливи можуть проявлятися як поодинокі, і сукупно у різному поєднанні. У разі цих впливів режим роботи асинхронного двигуна різко погіршується.

Мета статті. На основі аналізу експлуатаційних впливів, визначити основні фізичні величини, які характеризують експлуатаційні впливи на режими роботи асинхронного двигуна та похідні від них.

Основні матеріали дослідження. Основною характеристикою експлуатаційної надійності асинхронного двигуна є його працездатність, тобто. стан, що дозволяє електродвигуну виконувати задані функції у зазначених

межах.

Для оцінки працездатності електродвигуна введемо два діагностичні параметри - механічну потужність на валу електродвигуна і витрата ресурсу ізоляції обмоток.

Механічну потужність на валу будемо визначати як добуток механічного моменту, що розвивається асинхронним двигуном (АД), на кутову швидкість обертання ротора, тобто

$$P_2 = M \cdot \omega, \quad (1)$$

где M – механічний момент, Н·м;

ω – кутова швидкість, с^{-1} ;

P_2 – механічна потужність, Вт.

Витрати ресурсу ізоляції визначимо через швидкість теплового зносу ізоляції. Відомо, що номінальний ресурс ізоляції АД встановлений в розмірі 20000 базових годин (б.год.) [4]. Тому витрати ресурсу ізоляції вимірюємо як відношення базової години до астрономічної години $[\varepsilon] = \frac{\text{б.год.}}{\text{год.}}$. Тоді

$$\varepsilon = \varepsilon_n \cdot e^{B \left(\frac{1}{\theta_n} - \frac{1}{\theta_1} \right)}, \quad (2)$$

де B – коефіцієнт, що визначає клас ізоляції асинхронного двигуна, К;

θ_n – абсолютна тривало допустима температура ізоляції даного класу АД, К;

θ_1 – поточна абсолютна температура ізоляції АД;

ε_n – номінальна швидкість теплового зносу ізоляції АД, бч/год;

ε – швидкість теплового зносу ізоляції АД, бч/год.

Залежність кутової швидкості ротора АД в залежності від його ковзання

$$\omega = \omega_n \cdot \frac{1-s}{1-s_n}, \quad (3)$$

де ω_n – номінальна кутова швидкість АД, с^{-1} ;

s – ковзання, в.о.;

s_n – номінальне ковзання, в.о.;

ω – кутова швидкість обертання ротора, с^{-1} .

Підставивши (3) у (1), отримаємо вираз механічної потужності на валу асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором у функції ковзання

$$P_2 = M \cdot \omega_n \cdot \frac{1-s}{1-s_n} \quad (4)$$

Отримаємо величини, що характеризують експлуатаційні впливи на роботоздатність асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором (таблиця 1), що впливають на теплові процеси в ньому, сили струмів в обмотках статора, швидкість обертання валу АД, діючий момент на валу, кутову швидкість, ковзання, температуру обмотки, знос ізоляції обмоток АД.

Таблиця 1

Позначення експлуатаційних впливів АД

Експлуатаційні впливи	Величина, що характеризує	
	основна	похідна
1 Перевантаження на валу	Момент опору робочої машини M_c	Коефіцієнт завантаження по відношенню до номінального моменту опору $k_3 = \frac{M_c}{M_{c.n}}$
		Ковзання АД s
		Сила струму I
		Кратність сили струму до номінального значення $k = \frac{I}{I_n}$
2 Зниження напруги	Діюче значення напруги U	Кратність напруги до діючого номінального значення $k_U = \frac{U}{U_n}$
3 Несиметрія напруги	Діючі значення напруг симетричних складових прямої, зворотної та нульової послідовностей	Кратність напруг симетричних складових: прямої $K_{u1} = \frac{U_1}{U_n}$
		зворотної $K_{u2} = \frac{U_2}{U_n}$ та нульової послідовностей $K_{u0} = \frac{U_0}{U_n}$

Експлуатаційні впливи	Величина, що характеризує	
	основна	похідна
4 Неповнофазне живлення	Діючі значення напруг симетричних складових прямої, зворотної та нульової послідовностей	Кратність напруг симетричних складових: прямої $K_{u1} = \frac{U_1}{U_n}$ зворотної $K_{u2} = \frac{U_2}{U_n}$ та нульової послідовностей $K_{u0} = \frac{U_0}{U_n}$
5 Підвищення напруга	Діюче значення напруги U	Кратність напруги до діючого номінального значення $k_U = \frac{U}{U_n}$
6 Підвищення температури оточуючого середовища	Температура оточуючого середовища U_{CP}	—
7 Погіршення тепловіддачі АД	Тепловіддача АД L	—
8 Поштовхи, удари, вібрація з боку робочих машин	—	Опір ізоляції постійному струму R_u
9 Агресивність оточуючого середовища	—	Опір ізоляції постійному струму R_u
10 Вологість оточуючого середовища	—	Опір ізоляції постійному струму R_u

Висновок. Від режимних та кліматичних експлуатаційних впливів залежить роботоздатність АД: теплові процеси в ньому, сили струмів в обмотках, швидкість обертання валу АД, діючий момент на валу, ковзання, температура обмотки, знос ізоляції АД, якість ізоляції та строк служби АД.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Попова І.О., Чаусов С.В., Вовк О.Ю. Обґрунтування ресурсозберігаючого режиму трифазного симетричного динамічного навантаження при обриві однієї фази /Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету: електронне наукове фахове видання /ТДАТУ; гол. ред. д.т.н., проф. В.М. Кюрчев. Запоріжжя: ТДАТУ,

2024. Вип. 24, т. 2. DOI: 10.32782/2220-8674-2024-24-2-24.

2. Kurashkin S., Popova I., Popryaduhin V.S., Kovalov O.V. Mathematical model of asynchronous motor diagnosis /Science progress in European countries: new concepts and modern solutions. Proceedings of the 6th International conference. ORT Publishing. Stuttgart, Germany. 2019. Pp. 361-366.

3. Попова І.О. Аналіз параметрів обмоток динамічного навантаження при несиметрії напруги. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації* /Матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (30 квітня 2024 р., університет Григорія Сковороди у Переяславі): зб. наук. праць. Переяслав, 2024. Вип.104. С. 167-169.

4. Попова І.О., Квітка С.О., Вовк О.Ю. Дослідження несиметричного режиму на роботу динамічного індуктивного навантаження / Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: наукове фахове видання / ТДАТУ; гол.ред д.т.н. В.М. Кюрчев. Запоріжжя: ТДАТУ, 2023. Вип. 23, т.1. с.179-187. DOI: 10.31388/2078-0877-2023-23-1-179-187.

5. Попова І.О., Ковальов О.В. Визначення напруги зміщення нейтралі як діагностичного параметра режиму роботи асинхронного двигуна. Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету: електронне наукове фахове видання /ТДАТУ; гол. ред. д.т.н., проф. В. М. Кюрчев. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип.11, том 2 (39). doi: 10.31388/2220-8674-2021-2-39.

**МОДЕЛЮВАННЯ ЗАГРОЗ БЕЗПЕКИ ТА ВРАЗЛИВОСТІ У
ВІРТУАЛЬНІЙ МЕРЕЖЕВІЙ СИСТЕМІ**

Терентьєв Олександр Олександрович

професор, доктор технічних наук

Горбатюк Євгеній Володимирович

доцент, кандидат технічних наук

Тисленко Олександр Борисович,

Биков Вадим Сергійович

здобувачі ступеня доктора філософії

Київський національний університет будівництва та архітектури

Київ, Україна

Анотація: Інформаційна безпека у хмарних сервісах – одне з найважливіших питань, яке залучало багато досліджень та розробок за останні кілька років.

Зокрема, зловмисники можуть досліджувати вразливість хмарної системи та компроментувати віртуальні машини для розгортання подальших масштабних розподілених зловмисних дій (DDoS). Це відбувається тому, що користувачі хмари можуть встановлювати вразливі програми на своїх віртуальних машинах.

Щоб уникнути компрометації уразливих віртуальних машин у хмарі, запропоновано багатофазний механізм виявлення, вимірювання та вибору контрзаходу який базується на аналітичних моделях, заснованих на налагоджених контрзаходах на основі віртуальної мережі.

Ключові слова: хмарні розрахунки, хмарні сервіси, інформаційна безпека.

Завдання полягає у створенні ефективної системи виявлення вразливих ситуацій (атак) та реагування на них для точного виявлення атак та мінімізації впливу порушення безпеки на користувачів хмари.

У хмарній системі, де інфраструктуру поділяють потенційно мільйони

користувачів, зловживання та нечесне використання спільної інфраструктури приносить користь зловмисникам для використання вразливих ситуацій хмари та використання її ресурсу для розгортання атак більш ефективними способами [1]. Такі атаки є більш ефективними у хмарному середовищі, оскільки користувачі хмари зазвичай діляться обчислювальними ресурсами, наприклад, підключаються через один і той же комутатор, обмінюються з тими самими сховищами даних та файловими системами, навіть з потенційними зловмисниками [2]. Подібна установка для віртуальних машин у хмарі, наприклад, методи віртуалізації, встановлене вразливе програмне забезпечення, мережа тощо, залучають зловмисників для компрометації декількох віртуальних машин.

У моделі атаки припущено, що зловмисник може бути розташований як зовні, так і всередині системи віртуальної мережі. Основна мета зловмисника - використовувати вразливі віртуальні машини та компрометувати їх як підпорядковані.

Модель захисту зосереджена на рішеннях виявлення та переналаштування на основі віртуальної мережі для підвищення стійкості до сканування потенційних вразливих машин. Робота не включає IDS (Intrusion Detection System) на основі хостів і не стосується способів обробки зашифрованого трафіку для виявлення атак.

Дане рішення може бути розгорнуто в хмарній мережі “Інфраструктура як послуга” (IaaS), і також припущено, що постачальник хмарних послуг (CSP) є доброякісним, і не може стати причиною атаки.

Також припущено, що користувачі хмарних сервісів можуть безкоштовно встановлювати будь-які операційні системи або додатки, які вони хочуть, навіть якщо така дія може ввести вразливість до їх керованих віртуальних машин. Фізична безпека хмарного сервера виходить за межі цієї роботи. Припустимо, що гіпервізор захищений від будь-яких уразливостей. Питання зловмисного орендаря, який вирвався з рамок власної віртуальної машини та отримав доступ до фізичного сервера виходить за межі цієї роботи.

Модель захисту від віртуальних машин складається з ВМ-профайлера, індексатора безпеки та монітора стану. Визначаємо індекс безпеки для всіх віртуальних машин у мережі залежно від різних факторів, таких як підключення, кількість наявних вразливих місць та їх оцінка. Оцінка впливу вразливості, визначена керівництвом CVSS [3, 4], допомагає судити про вплив конфіденційності, цілісності та доступності вразливості. Метрику підключення віртуальної машини визначають шляхом оцінки вхідних та вихідних з'єднань.

На основі інформації, зібраної від мережевого контролера, стан ВМ можна визначити наступним чином:

1. Стабільний: не існує жодної відомої вразливості для ВМ.
2. Уразливий: наявність однієї або декількох вразливих місць в ВМ, яка залишається невикористаною.
3. Експлуатується: принаймні одна вразливість була використана, а ВМ порушено.
4. Підконтрольна: ВМ знаходиться під контролем нападника.

Запропонований фреймворк проілюстрований на рисунку 1. Він показує структуру в межах одного кластера хмарних серверів. Основними компонентами в цій структурі є розподілений і зважений Агент на кожному фізичному хмарному сервері, мережевий контролер, сервер профілювання та аналізатор атаки.

Останні три компоненти розміщені в централізованому центрі управління, підключеному до програмних комутаторів на кожному хмарному сервері (тобто віртуальні комутатори, побудовані на одному або декількох мостових програмних системах Linux).

Програмний агент, реалізований на кожному хмарному сервері, підключеному до центру управління через виділений і ізольований захищений канал, який відокремлений від звичайних пакетів даних, використовуючи тунелінг OpenFlow або підхід VLAN. Мережевий контролер відповідає за розгортання контрзаходів на основі рішень, прийнятих аналізатором атаки.

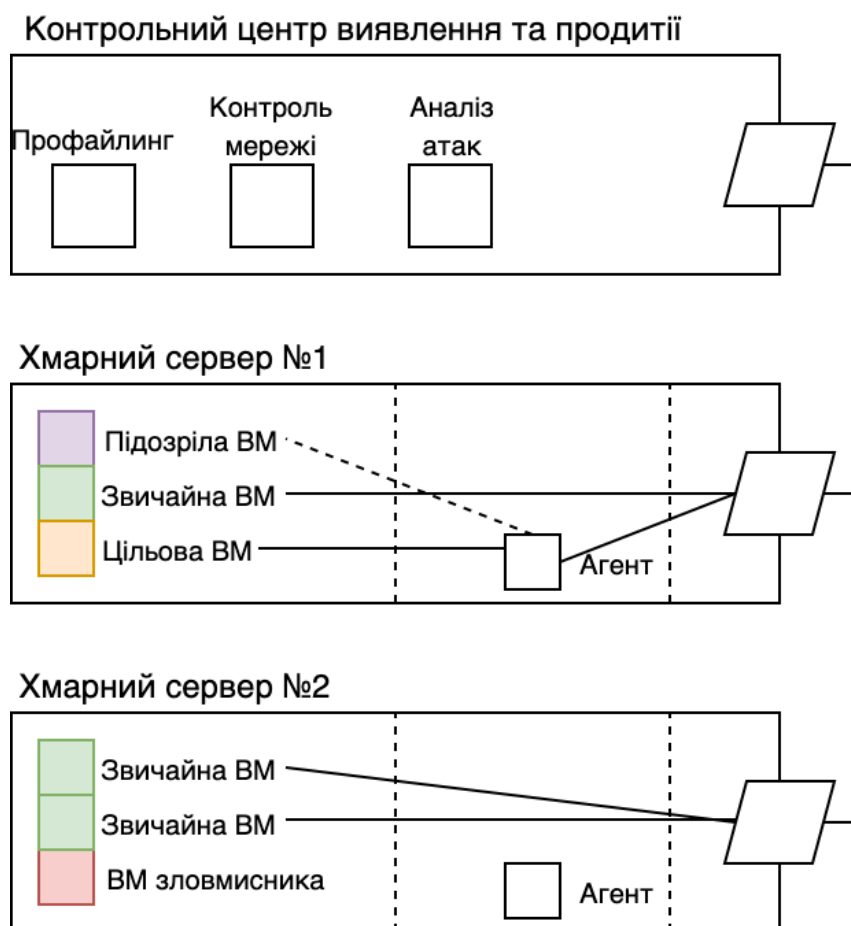


Рис. 1. Модель роботи системи виявлення та протидії у розрізі хмарної мережевої архітектури

Повідомлення про виявлення вторгнень надсилаються до центру управління, коли виявляється підозрілий або аномальний трафік. Після отримання сповіщення аналізатор атаки оцінює ступінь суворості попередження на основі графіка атаки, вирішує, які стратегії контрзаходу вжити, а потім ініціює його через мережевий контролер. Графік атаки встановлюється відповідно до інформації про вразливість, отриманої як в автономному, так і в режимі реального часу. Сканування в режимі офлайн можна здійснити за допомогою тестів на проникнення та сканування вразливості в режимі реального часу в режимі реального часу може бути запущено мережевим контролером (наприклад, коли нові порти відкриваються та ідентифікуються комутаторами OpenFlow) або коли нові сповіщення створюються агентом. Після виявлення нових уразливостей або розгортання

контрзаходів граф атаки буде реконструйований. Контрзаходи ініціюються аналізатором атак на основі результатів оцінки результатів аналізу ефективності контрзаходів. Потім мережевий контролер ініціює дії контрзаходу шляхом перенастроювання віртуальних або фізичних комутаторів OpenFlow.

У цій роботі було представлено систему, яка пропонується як засіб виявлення та пом'якшення атаки направленої розгалуженого спільного характеру у хмарному віртуальному середовищі. Дана система використовує модель графу атаки для виявлення та прогнозування атак.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Джоші Б., Віджаян А. Securing cloud computing environment against DDoS attacks // IEEE Int'l Conf. Computer Communication and Informatics. 2012. Vol. 12.
2. Такабі Х., Джоші Б., “Security and privacy challenges in cloud computing environments” // IEEE Security & Privacy, Vol. 8, Грудень 2010. с. 24-31.
3. Terentyev O.O., Gorbatyuk Ie.V., Lototskyi A.V. Research of Canvas technology in web-applications. Modern engineering and innovative technologies. Issue №27. Part 1. June 2023. P. 96-100. DOI: 10.30890/2567-5273.2023-27-01-004.
4. O. Database. OpenDatabase [Електроний ресурс] // O. Database: [сайт]. [2012]. URL: Open source vulnerability database (OVSDB) (дата звернення: 01.10.2024).

АНАЛІЗ РЕЖИМІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ МАГІСТРАЛЬНОГО НАФТОПРОВОДУ

Фешанич Лідія Ігорівна,

к.т.н., доцент

Осовський Ярослав Сергійович,

магістр

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: Проведено аналіз споруд, що входять до складу магістральних нафтопроводів. Визначено, що експлуатація нафтопроводу передбачає такі основні режими роботи нафтопроводу як пуск нафтопроводу в роботу, перехід роботи з одного магістрального насосного агрегату (основного) на інший (резервний), пропуск по нафтопроводу очисного пристрою, зупинка нафтопроводу, як планова так і аварійна, експлуатація нафтопроводу під час перекачування нафти, а також при відсутності перекачування. Приведено принципову схему нафтопроводу з лінійними КП телемеханіки.

Ключові слова: технологічний процес, нафтопровід, режим функціонування.

Більша частка нафти до споживачів транспортується розгалуженою системою нафто трубопроводів. Транспорт сирової нафти таким способом є небезпечний для екології технологічний процес, оскільки в разі виникнення аварійного витoku утворюються зони забруднення, які, крім погіршення екологічного стану території аварії, негативно впливають на економіку регіону.

Українську нафтопровідну систему представляє підприємство „Укр-транснафта”. АТ «Укртранснафта» — єдиний національний оператор, що надає послуги з транспортування нафти трубопровідним транспортом на нафтопереробні підприємства (НПЗ) України та транзитом до країн Східної та

Центральної Європи, а також нафтопродуктів з використанням української ділянки магістрального нафтопродуктопроводу «Самара-Західний напрямок» як в прямому, так і реверсному напрямку [1].

Підприємство створене у 2001 році на базі державних акціонерних товариств «Магістральні нафтопроводи «Дружба» і «Придніпровські магістральні нафтопроводи». 100 % акцій АТ «Укртранснафта» володіє Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України».

«Укртранснафта» є оператором нафтотранспортної системи України, яка включає 18 нафтопроводів загальною протяжністю 4569 км, 51 нафтоперекачувальну станцію (НПС), 11 резервуарних парків загальною місткістю 1010 тисяч кубометрів. Роботу НПС забезпечують 176 насосних агрегатів загальною потужністю електродвигунів 356,9 тисяч кВт.

До складу магістральних нафтопроводів входять такі основні споруди [2]:

- головні перекачувальні станції з резервуарними парками;
- проміжні насосні станції та площадки підйому тиску;
- лінійна частина трубопроводу з засувками;
- автоматизована система контролю та управління трубопровідною системою;
- вздовжтрасові лінії електропередач;
- вздовжтрасові лінії зв'язку;
- майданчики пуску та приймання засобів очистки і внутрішньої діагностики трубопроводів.

Лінійна частина трубопроводу представляє собою нитку зварених між собою в труб діаметром від 100 мм до 1200 мм, які прокладені під землею на глибині біля одного метра на сотні і тисячі кілометрів. Трубопровід обладнується арматурою, яка в разі виникнення аварійної ситуації або при проведенні технологічного ремонту служить для відключення окремих ділянок труби, на обслуговування. Як правило, це засувки з електричним приводом, які управляються за допомогою системи телемеханіки. Залежно від рельєфу місцевості запірну арматуру розміщують з інтервалом 15 – 20 км.

Керування і контроль лінійною частиною здійснюється за допомогою засобів телемеханіки, які розташовані по трубі і представляють собою пункти контролю (КП). Ці КП включають в себе апаратуру дистанційного керування засувками і прилади контролю тиску, електричного потенціалу хімічного захисту від корозії, проходження очисного пристрою тощо. Принципова схема ділянки нафтопроводу зображена на рисунку 1.

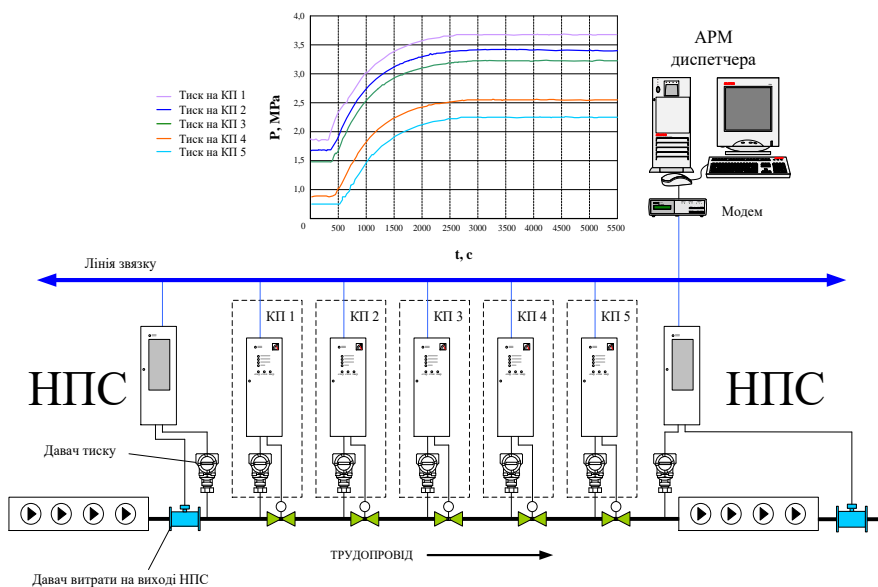


Рис. 1. Принципова схема нафтопроводу з лінійними пунктами контролю телемеханіки

Як видно з рис. 1, інформація про тиски на трубопроводі знімається в реальному часі і за допомогою ліній зв'язку передається на центральний диспетчерський пункт, де виводиться на монітор комп'ютера. При цьому диспетчер отримує діаграму зміни тисків, яка відображає гідродинамічний стан трубопроводу.

Експлуатація нафтопроводу передбачає такі основні режими роботи нафтопроводу:

- пуск нафтопроводу в роботу;
- перехід роботи з одного магістрального насосного агрегату (основного) на інший (резервний);
- пропуск по нафтопроводу очисного пристрою;
- зупинка нафтопроводу, як планова так і аварійна;

- експлуатація нафтопроводу під час перекачування нафти, а також при відсутності перекачування.

Транспортування нафти по магістральним нафтопроводам, залежить від надійності роботи нафтоперекачуючих станцій і систем автоматизації, які забезпечують керування технологічним процесом. Магістральний трубопровід є досить зручним для автоматизації об'єктом, що відзначається простотою технологічного процесу, суть якого полягає у неперервному перекачуванні заданого обсягу нафти по трубопроводу з підтриманням у допустимих межах тисків на всмоктуванні і нагнітанні, в залежності від встановленого режиму, при мінімальних сумарних витратах енергії на перекачку. Режим роботи магістрального нафтопроводу визначається режимом роботи перекачуючих станцій. На проміжних станціях використовується режим „з насоса в насос”, коли весь потік нафтопродукту із трубопроводу на прийомі станції поступає на всмоктування основної магістральної насосної станції. При оперативному керуванні магістральний трубопровід розглядається як технологічний комплекс, оскільки робота будь-якої ділянки трубопроводу суттєво залежить від роботи інших ділянок. Взаємозв'язок роботи окремих ділянок досить суттєвий, оскільки на проміжних станціях відсутні резервуарні парки. Хвиля збурень, що виникає на одній ділянці може розповсюджуватися по обидва боки цієї ділянки, досягнути початкових і кінцевих пунктів магістрального трубопроводу. Такий трубопровід слід розглядати, з позиції керування, як єдиний гідравлічний комплекс.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Акціонерне товариство «Укртранснафта». Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BA%D1%80%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%84%D1%82%D0%B0>.
2. Василенко С.К., Осташко О.І., Овчаренко О. І. Придніпровські магістральні нафтопроводи. – К.: Видавництво ТОВ „Торговий Дім” „Слов'янський базар”, 2000. – 205 с.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

УДК 531.5:535.241.12

ЗАКОН ОБЕРНЕНИХ КВАДРАТІВ ЯК НАСЛІДОК ІЗ ЗАКОНІВ КЕПЛЕРА І ЯК ОСНОВА ЗАКОНУ ВСЕСВІТНЬОГО ТЯЖІННЯ НЬЮТОНА

Ільніцька Катерина Сергіївна,
к. пед. н., доцент
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
м. Умань, Україна

Анотація. Представлений матеріал обґрунтовує логічний зв'язок трьох законів Кеплера, трьох законів динаміки і закону всесвітнього тяжіння Ньютона як систему законів класичної небесної механіки, що лежать в основі будови Сонячної системи. Для цього застосовано як геометричний так і аналітичний методи.

Ключові слова: орбіта, фокус, ексцентриситет, Сонце, планети, сила, прискорення.

Відомо, що після кількох років кропіткого аналізу багаточисельних даних про положення планет Сонячної системи, Йоганн Кеплер (1571—1630) сформулював три закони руху планет навколо Сонця.

Перший закон Кеплера стверджує, що кожна планета рухається по еліпсу, в одному з фокусів якого знаходиться Сонце. Другий закон свідчить, що за руху планети по еліптичній орбіті її швидкість змінюється таким чином, що радіус-вектор, проведений від Сонця до планети, описує рівні площі за рівні

проміжки часу. І, нарешті, третій закон Кеплера встановлює зв'язок між періодом T , за який планета здійснює один повний оберт по орбіті, і великою піввіссю еліпса a : для всіх планет Сонячної системи відношення $a^3:T^2$ однакове. Варто звернути увагу на те, як три закони Кеплера послідовно і все більш детально розкривають характер руху планет: перший закон визначає форму орбіти; другий вказує, як рухається планета по орбіті; третій порівнює орбітальний рух різних планет [1, С. 81—86]. Виникає питання, а чому, власне кажучи, планети рухаються по еліпсах? Сам факт, що планета не рухається по прямій лінії з постійною швидкістю, свідчить про те, що на неї діє певна сила. Це впливає з першого закону динаміки Ньютона. Але тут виникає наступне питання: яка величина цієї сили, що діє на планету, і куди вона спрямована? На ці питання відповідь дає вже другий закон Ньютона, якщо відомі величина і напрям прискорення планети.

Ньютон вирішив цю задачу і знайшов, що прискорення планети спрямоване до того фокусу еліпса, у якому знаходиться Сонце, а величина прискорення змінюється обернено пропорційно квадрату відстані від планети до Сонця. Причому, цю задачу Ньютон розв'язав як геометричною побудовою, так і аналітичним способом, який був розроблений ним самим і названий «методом флюксій», а тепер він відомий як «диференціальне числення». Зобразимо схематично на рисунку рух двох планет P_1 і P_2 по еліптичних орбітах навколо Сонця. Позначимо r довжину відрізка SP_1 і θ кут P_1SA' (див. рисунок 1).

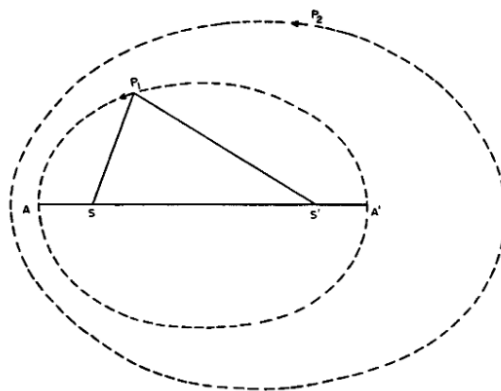


Рис. 1

Тоді, згідно з першим законом Кеплера, планета P_1 рухається по еліпсу, один з фокусів якого знаходиться у точці S ; рівняння цього еліпсу має вид

$$\frac{1}{r} = \frac{1}{l}(1 - e \cos \theta), \quad (1)$$

де стала l носить назву *фокального параметра* (вона дорівнює половині довжини хорди, проведеної через фокус перпендикулярно до великої вісі еліпса), а e – *ексцентриситет еліпса* (відношення SS' до AA').

Радіальне і тангенціальне прискорення планети P_1 відповідно дорівнюють

$$\beta_r = \frac{d^2 r}{dt^2} - r \left(\frac{d\theta}{dt} \right)^2; \quad \beta_t = \frac{1}{r} \frac{d}{dt} \left(r^2 \frac{d\theta}{dt} \right). \quad (2)$$

Згідно з другим законом Кеплера, відрізок SP_1 описує площу з постійною швидкістю. Ця швидкість дорівнює $\frac{1}{2} r^2 \frac{d\theta}{dt}$. Отже, $\beta_t = 0$, і сила, яка діє на планету P_1 , суто радіальна, тобто спрямована уздовж SP_1 . Щоб визначити цю силу, необхідно знайти прискорення β_r ; для цього скористаємося умовою, що з (2) для β_t

$$r^2 \frac{d\theta}{dt} = \text{const}, \text{ і позначимо її } h = r^2 \frac{d\theta}{dt}. \quad (3)$$

Провівши нескладні обчислення з врахуванням, що r є відомою функцією θ , отримуємо

$$\beta_r = -\frac{h^2}{lr^2}. \quad (4)$$

Нарешті, використаємо третій закон Кеплера. Площа, що обмежена еліпсом, по якому рухається планета P_1 , дорівнює

$$\Pi = \frac{\pi l^2}{(1 - e^2)^{3/2}}. \quad (5)$$

Час, який необхідний для покриття радіусом-вектором цієї площі, дорівнює

$$T = \frac{2\Pi}{h}, \quad (6)$$

оскільки швидкість покриття площі складає $h/2$. Таким чином,

отримуємо:

$$T = \frac{2\pi l^2}{h(1-e^2)^{3/2}}. \quad (7)$$

Велика вісь еліпса у наших позначеннях дорівнює:

$$2a = \frac{2l}{1-e^2}. \quad (8)$$

Згідно з третім законом Кеплера, T^2/a^3 є величиною сталою. Отже,

$$\frac{T^2}{a^3} = \frac{4\pi^2 l^4}{h^2(1-e^2)^3} / \frac{l^3}{(1-e^2)^3} = \frac{4\pi^2 l}{h^2} = const. \quad (9)$$

Позначивши у (9) цю сталу $1/K$ (де $K = a^3/T^2$ – стала Кеплера), отримуємо:

$$\beta_r = -\frac{4\pi^2 K}{r^2} = -\frac{\lambda}{r^2}, \quad \lambda = const. \quad (10)$$

Це і є вираз закону обернених квадратів. Звідси видно, що прискорення планети P_1 , а отже, й сила, яка діє на неї, змінюються обернено пропорційно до квадрату відстані від планети до точки S . Знак мінус у виразі (10) для β_r означає, що сила спрямована до точки S .

Тепер скористаємося другим законом Ньютона, знаючи, що планета масою m_p має прискорення, яке спрямоване до Сонця і величина його визначається законом обернених квадратів:

$$\beta = \lambda/r^2, \quad (11)$$

де $\lambda = const$, r – відстань від планети до Сонця. Тоді, згідно з другим законом Ньютона, сила, яка діє на планету у напрямку Сонця, дорівнює

$$F_p = m_p \cdot \beta_p = \frac{\lambda m_p}{r^2}. \quad (12)$$

Із третього закону Кеплера випливає, що постійна λ для всіх планет однакова. Вище (9; 10) було показано, як постійна λ пов'язана з відношенням $a^3 : T^2$, яке також однакове для всіх планет:

$$\lambda = \frac{4\pi^2 a^3}{T^2}. \quad (13)$$

Таким чином, орбіта будь-якої планети характеризується сталою a (вона

дорівнює половині великої вісі еліпса) і орбітальним періодом T . Чим далі орбіта розташована від Сонця, тим більше значення параметрів a і T (наприклад, для планети P_2). Проте, для всіх орбіт з різними a і T , наведені вище формули дають одне і те ж значення λ .

Звернемо увагу і на третій закон Ньютона. У нашому випадку має місце взаємодія Сонця з планетою – Сонце притягує до себе планету з силою F_p . То ж варто зауважити, що рівна їй за величиною сила F_c діє і на Сонце, але у протилежному напрямі, тобто вона спрямована до планети. Математичний вираз для сили F_p містить у чисельнику множник m_p (масу планети). Формулу можна представити більш симетрично (відносно Сонця і планети), якщо записати λ у вигляді

$$\lambda = GM_c, \quad (14)$$

де G – гравітаційна стала, а M_c – маса Сонця. Тоді

$$|F_p| = |F_c| = G \frac{M_c m_p}{r^2} \equiv F_{cp}. \quad (15)$$

Подвійний індекс біля F_{cp} підкреслює, що сила притягання симетрична відносно Сонця і планети. Відмітимо, що представлення λ у вигляді GM_c не вступає у протиріччя із зробленим раніше висновком що постійна λ однакова для всіх планет.

Для випадку двох довільних тіл з масами m_1 і m_2 , розділених відстанню r , попередня формула набуває вигляду

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}. \quad (16)$$

Це точний запис закону всесвітнього тяжіння Ньютона. (Мається на увазі, що розміри тіл набагато менші від r).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дущенко В.П., Кучерук І.М. Загальна фізика. Фізичні основи механіки. Молекулярна фізика і термодинаміка. Київ : Вища школа, 1993. 440 с.

УДК 539.3

МОДУЛЬ ЗСУВУ ВОЛОКНИСТОГО КОМПОЗИЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ В УМОВАХ НЕЛІНІЙНОГО ДЕФОРМУВАННЯ

Морозова Ірина Юріївна

Аспірант

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

Анотація: У статті розглядається математичне моделювання механічної поведінки волокнистого композиту для визначення його напружено-деформованого стану в умовах нелінійної деформації. Досліджено залежність модуля зсуву композиційного матеріалу від зміни об'ємного вмісту волокна в композиті в процесі деформування.

Ключові слова: волокно, модуль зсуву, композиційний матеріал, нелінійні деформації, матриця.

Елемент волокнистого композиційного матеріалу, що має трансверсально-ізотропні властивості, можна представити як комбінацію двох нескінченно довгих циліндрів: порожнистого трансверсально-ізотропного циліндра, який моделює матрицю, та суцільного трансверсально-ізотропного циліндра, що моделює волокно (рис. 1).

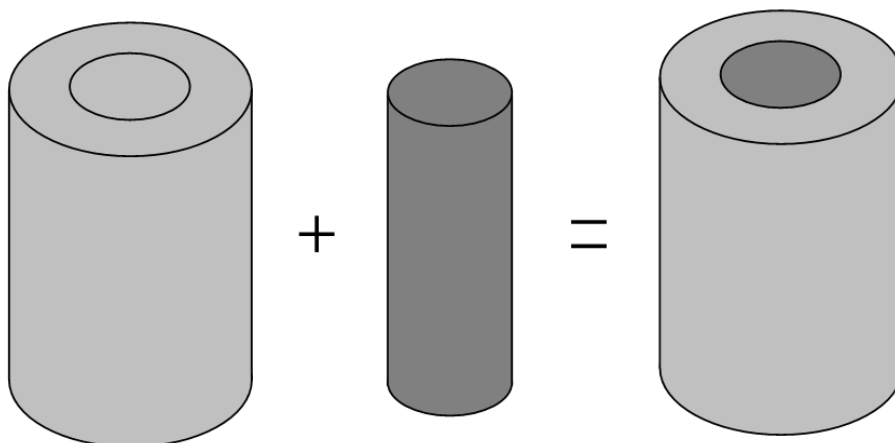


Рис. 1. Елемент волокнистого композита

Напружено-деформований стан для поздовжнього зсуву характеризується такими співвідношеннями:

$$\begin{aligned}\sigma_{zz} = \sigma_{rr} = \sigma_{\theta\theta} = \sigma_{r\theta} = 0, \sigma_{zr} = \sigma_{zr}(r, \theta), \sigma_{\theta z} = \sigma_{\theta z}(r, \theta), \\ \varepsilon_{zz} = \varepsilon_{rr} = \varepsilon_{\theta\theta} = \gamma_{r\theta} = 0, \gamma_{zr} = \gamma_{zr}(r, \theta), \gamma_{\theta z} = \gamma_{\theta z}(r, \theta).\end{aligned}\quad (1)$$

Для моделювання напружено-деформованого стану чистого поздовжнього зсуву в циліндричній області нескінченної довжини необхідно прикласти наступне навантаження на зовнішню циліндричну поверхню області:

$$\sigma_{zr}(b, \theta) = (\sigma_0 + \Delta\sigma_0) \cos \theta, \quad (2)$$

напружено-деформований стан чистого зсуву буде характеризуватися наступними співвідношеннями [1, с. 134]

$$\frac{\partial \sigma_{zz}}{\partial z} = 0, \frac{\partial u_z}{\partial z} = 0, \frac{\partial u_\theta}{\partial z} = 0. \quad (3)$$

У такому випадку з трьох рівнянь рівноваги залишається лише одне, такого вигляду:

$$\frac{\partial \sigma_{zr}}{\partial r} + \frac{1}{(r+\Delta r)} \frac{\partial \sigma_{z\theta}}{\partial \theta} + \frac{\sigma_{zr}}{(r+\Delta r)} = 0. \quad (4)$$

Розв'язок цього рівняння має вигляд наступної функції:

$$u_z(r, \theta) = \left(C_1(r + \Delta r) + \frac{C_2}{(r + \Delta r)} \right) \cos \theta, \quad (5)$$

використавши співвідношення Коші, можна записати наступні співвідношення для деформацій:

$$\gamma_{\theta z}(r, \theta) = \frac{1}{(r + \Delta r)} \cdot \frac{\partial u_z}{\partial \theta} = - \left(C_1(r + \Delta r) + \frac{C_2}{(r + \Delta r)} \right) \sin \theta;$$

$$\gamma_{zr}(r, \theta) = \frac{\partial u_z}{\partial r} = \left(C_1 - \frac{C_2}{(r + \Delta r)^2} \right) \cos \theta, \quad (6)$$

а враховуючи формули для зворотного закону Гука для трансверсально-ізоотропного матеріалу, співвідношення для напружень будуть мати вигляд:

$$\begin{aligned}\sigma_{zr}(r, \theta) &= G_{12} \left(C_1 - \frac{C_2}{(r + \Delta r)^2} \right) \cos \theta; \\ \sigma_{z\theta}(r, \theta) &= -G_{12} \left(C_1 + \frac{C_2}{(r + \Delta r)^2} \right) \sin \theta.\end{aligned}\quad (7)$$

Розглянемо задачу про сумісний поздовжній зсув суцільного циліндра ($0 \leq r \leq a$), який моделює волокно, та порожнистого циліндра ($a \leq r \leq b$),

який моделює матрицю [2, с. 256].

Основні співвідношення, що описують напружено-деформований стан матриці (нескінченного порожнистого циліндра), набудуть вигляду (з урахуванням перепозначень у співвідношеннях (5)-(7) C_1 на A , а C_2 на B):

$$u_z^*(r, \theta) = \left(A(r + \Delta r) + \frac{B}{(r + \Delta r)} \right) \cos \theta, \quad (8)$$

$$\gamma_{\theta z}^*(r, \theta) = - \left(A + \frac{B}{(r + \Delta r)^2} \right) \sin \theta, \quad \gamma_{zr}^*(r, \theta) = \left(A - \frac{B}{(r + \Delta r)^2} \right) \cos \theta, \quad (9)$$

$$\sigma_{zr}^*(r, \theta) = G_{12}^* \left(A - \frac{B}{(r + \Delta r)^2} \right) \cos \theta, \quad \sigma_{z\theta}^*(r, \theta) = -G_{12}^* \left(A + \frac{B}{(r + \Delta r)^2} \right) \sin \theta. \quad (10)$$

Тут і далі символ $^\circ$ означає величини, що відносяться до волокна, а символом $*$ – величини, що відносяться до матриці.

Основні співвідношення, які описують напружено-деформований стан волокна (нескінченного суцільного циліндра), враховуючи скінченність переміщень при $r = 0$ (у співвідношеннях (5)-(7) $C_2 = 0$), набудуть вигляду (перепозначимо C_1 на C):

$$u_z^\circ(r, \theta) = C(r + \Delta r) \cos \theta, \quad (11)$$

$$\gamma_{\theta z}^\circ(\theta) = -C \sin \theta; \quad \gamma_{zr}^\circ(\theta) = C \cos \theta, \quad (12)$$

$$\sigma_{zr}^\circ(\theta) = G_{12}^\circ C \cos \theta; \quad \sigma_{z\theta}^\circ(\theta) = -G_{12}^\circ C \sin \theta. \quad (13)$$

Отримаємо співвідношення для невідомих сталих A, B, C

$$B = \frac{(\sigma_0 + \Delta \sigma_0)(a + \Delta a)^2 (G_{12}^\circ - G_{12}^*)}{G_{12}^* (G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1))}. \quad (14)$$

$$C = \frac{-2(\sigma_0 + \Delta \sigma_0)}{(G_{12}^* (f - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1))}, \quad (15)$$

$$A = \frac{-(\sigma_0 + \Delta \sigma_0)(G_{12}^* + G_{12}^\circ)}{G_{12}^* (G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1))}. \quad (16)$$

З урахуванням рівнянь (14) та (16) сформулюємо основні співвідношення, які описують напружено-деформований стан матриці під час сумісного поздовжнього зсуву:

$$u_z^*(r, \theta) = \frac{(\sigma_0 + \Delta\sigma_0)}{G_{12}^* \left(G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1) \right)} \times$$

$$\times \left(- (G_{12}^* + G_{12}^\circ) (r + \Delta r) + \frac{(a + \Delta a)^2 (G_{12}^\circ - G_{12}^*)}{r + \Delta r} \right) \cos \theta, \quad (17)$$

$$\gamma_{\theta z}^*(r, \theta) = \frac{(\sigma_0 + \Delta\sigma_0)}{G_{12}^* \left(G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1) \right)} \times$$

$$\times \left(G_{12}^* + G_{12}^\circ - \frac{(a + \Delta a)^2 (G_{12}^\circ - G_{12}^*)}{(r + \Delta r)^2} \right) \sin \theta;$$

$$\gamma_{zr}^*(r, \theta) = - \frac{(\sigma_0 + \Delta\sigma_0)}{G_{12}^* \left(G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1) \right)} \times$$

$$\times \left(G_{12}^* + G_{12}^\circ + \frac{(a + \Delta a)^2 (G_{12}^\circ - G_{12}^*)}{(r + \Delta r)^2} \right) \cos \theta, \quad (18)$$

$$\sigma_{zr}^*(r, \theta) = - \frac{(\sigma_0 + \Delta\sigma_0)}{G_{12}^* \left(G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1) \right)} \times$$

$$\times \left(G_{12}^* + G_{12}^\circ + \frac{(a + \Delta a)^2 (G_{12}^\circ - G_{12}^*)}{(r + \Delta r)^2} \right) \cos \theta;$$

$$\sigma_{z\theta}^*(r, \theta) = \frac{(\sigma_0 + \Delta\sigma_0)}{G_{12}^* \left(G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1) \right)} \times$$

$$\times \left(G_{12}^* + G_{12}^\circ - \frac{(a + \Delta a)^2 (G_{12}^\circ - G_{12}^*)}{(r + \Delta r)^2} \right) \sin \theta. \quad (19)$$

Запишемо основні співвідношення, з урахуванням (15), які описують напружено-деформований стан волокна при сумісному поздовжньому зсуві:

$$u_z^\circ(r, \theta) = \frac{-2(\sigma_0 + \sigma_0)(r + \Delta r) \cos \theta}{G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1)}, \quad (20)$$

$$\gamma_{\theta z}^\circ(\theta) = \frac{2(\sigma_0 + \sigma_0) \sin \theta}{G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1)};$$

$$\gamma_{\theta z}^\circ(\theta) = \frac{-2(\sigma_0 + \sigma_0) \cos \theta}{G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1)}, \quad (21)$$

$$\sigma_{zr}^\circ(\theta) = \frac{-2(\sigma_0 + \sigma_0) G_{12}^\circ \cos \theta}{G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1)};$$

$$\sigma_{z\theta}^\circ(\theta) = \frac{2(\sigma_0 + \sigma_0) G_{12}^\circ \sin \theta}{G_{12}^* ((f + \Delta f) - 1) - G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1)}. \quad (22)$$

Розв'яжемо аналогічну задачу для чистого поздовжнього зсуву для

транспорного однорідного матеріалу, що моделює композит. Напружено-деформований стан волокна буде описуватися наступними співвідношеннями:

$$u_z(r, \theta) = \frac{(\sigma_0 + \Delta\sigma_0)}{G_{12}} (r + \Delta r) \cos \theta, \quad (23)$$

$$\gamma_{\theta z}(r, \theta) = -\frac{(\sigma_0 + \Delta\sigma_0)}{G_{12}} \sin \theta; \quad \gamma_{zr}(r, \theta) = \frac{(\sigma_0 + \Delta\sigma_0)}{G_{12}} \cos \theta, \quad (24)$$

$$\sigma_{zr}(r, \theta) = \frac{(\sigma_0 + \Delta\sigma_0)}{G_{12}} G_{12} \cos \theta; \quad \sigma_{z\theta}(r, \theta) = -\frac{(\sigma_0 + \Delta\sigma_0)}{G_{12}} G_{12} \sin \theta. \quad (25)$$

Отримаємо:

$$G_{12} = \frac{G_{12}^* (G_{12}^* (1 - (f + \Delta f)) + G_{12}^\circ ((f + \Delta f) + 1))}{G_{12}^\circ (1 - (f + \Delta f)) + G_{12}^* ((f + \Delta f) + 1)}. \quad (26)$$

Таким чином, ми отримали розв'язок задачі на чистий поздовжній зсув для сумісного деформування нескінченних порожнистого та суцільного циліндрів, які моделюють, відповідно, матрицю і волокно, а також для нескінченного суцільного циліндра, що моделює композиційний матеріал.

Розглянемо гумвокордний матеріал із ізотропною матрицею та ізотропним кордом з наступними пружними характеристиками: модуль пружності текстильного корда $E^\circ = 1,6 \cdot 10^3$ МПа, коефіцієнт Пуассона $\nu^\circ = 0,8$, модуль пружності гумми $E^* = 4,5$ МПа, коефіцієнт Пуассона $\nu^* = 0,49$.

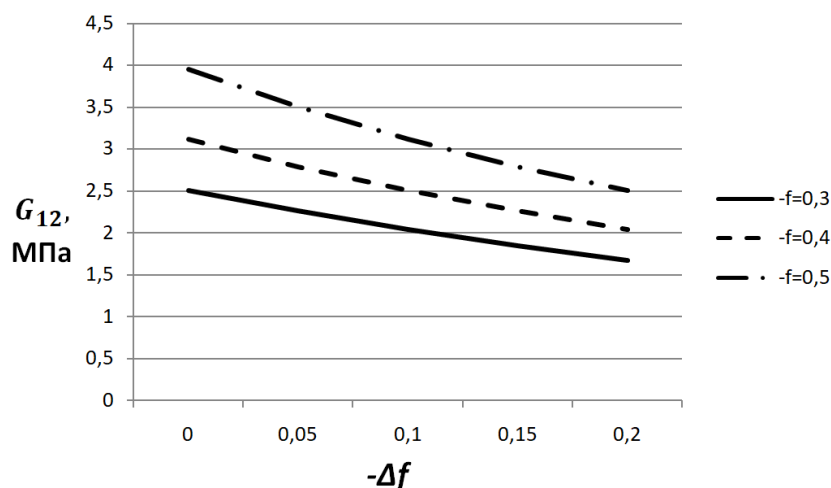


Рис. 2. Залежність модуля зсуву композиційного матеріалу G_{12} від об'ємного вмісту волокна f в композиті

На рисунку 2 представлена залежність модуля зсуву G_{12} від об'ємного

вмісту корда в діапазоні $f = 0,05 \dots 0,45$. Графіки побудовані для різних значень об'ємного вмісту волокна f в композиті. Як можна помітити, зі зменшенням об'ємного вмісту волокна зменшується і модуль зсуву гуми, що приводить до зменшення модуля зсуву G_{12} гумовокордного матеріалу.

Похибка ε значення модуля зсуву G_{12} при об'ємному вмісті корда $f = 0,31$, у порівнянні з експериментальними даними [3, с. 40], доходить до 47,6 %.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гребенюк С.М., Гоменюк С.І., Клименко М.І. Напружено-деформований стан просторових конструкцій на основі гомогенізації волокнистих композитів. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2019. 350 с.

2. Гребенюк С.М., Клименко М.І. Визначення ефективного модуля пружності композита при нормальному розподілі модулів пружності волокна та матриці. *Вестник Херсонского національного технического университета*. 2014. Вип. 3(№50). С. 254–258.

3. Григолюк Э.И. Методы исследования напряженно-деформированного состояния многослойных композитных оболочек с приложением к механике пневматических. *Международный центр научной и технической информации, институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН*. 1993. Вып. С. 39-49.

4. Suganyadevi Sarangan, Singh B. N. Nonlinear free vibration analysis of laminated composite plates and shell panels using non-polynomial higher-order sheared deformation theory. *Mechanics of Advanced Materials and Structures*. 2021. №6. С. 14–25.

5. Tuan Le-Manh, Jaehong Lee. Isogeometric analysis for flexural behavior of composite plates considering large deformation with small rotations. *Mechanics of Advanced Materials and Structures*. 2016. № 23. С. 328–336.

ПРО ВІДНОВЛЕННЯ ПОХІДНИХ СІТКОВИХ ФУНКЦІЙ

Нечипоренко Ніна Олександрівна

канд. фіз.-мат. наук, доцент

Національний університет

«Запорізька політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

Анотація. Наводиться алгоритм, що дає найкраще за порядком наближення похідної таблично заданої функції. Використання методу квазірішення зводить задачу чисельного диференціювання до розв'язання задачі лінійного програмування зі спеціальною структурою матриці обмежень, що дозволяє значно зменшити об'єм обчислень.

Ключові слова: функція однієї змінної, чисельне диференціювання, оптимальність за точністю.

Розглянемо задачу обчислення похідної функції $f(t)$, що задана своїми значеннями \tilde{f}_k на рівномірній сітці $\{t_k\}_{k=1}^N$. Значення \tilde{f}_k відомі з похибкою ε , тобто мають місце нерівності

$$|\tilde{f}_k - f(t_k)| \leq \varepsilon, \quad k = \overline{1, N}. \quad (1)$$

Необхідно обчислити значення похідної $f'(t)$ у вузлах сітки $\{t_k\}_{k=1}^N$.

Задача чисельного диференціювання функцій, значення яких можливо мати лише з якою-небудь похибкою, є некоректною, тому потребує додаткової інформації та спеціальних алгоритмів для її регуляризації. Якщо значення ε відомо, маємо можливість регуляризувати задачу за методом нев'язки. Якщо ж значення ε не відомо, але є можливість отримати оцінки зверху другої похідної типу

$$\left| \frac{f(t_{k+1}) - 2f(t_k) + f(t_{k-1}))}{(t_{k+1} - t_k)^2} \right| \leq L_2, \quad k = 2, 3, \dots, N - 1, \quad (2)$$

використовуємо метод квазірішень.

Розглянемо розв'язання задачі за методом квазірішень.

Нехай для значень функції виконується нерівність (2) та константа L_2 відома. До заданих значень функції \tilde{f}_k , $k = \overline{1, N}$, застосуємо алгоритм, який оснований на методі квазірішень, що згладжує значення функції у вузлах. Значення похідної після цього обчислюються за різницевиими формулами. Вектор $F = \{f_1, f_2, \dots, f_N\}$ згладжених значень функції є рішенням такої екстремальної задачі

$$\min_{f_k} \max_{1 \leq k \leq N} |f_k - \tilde{f}_k| \quad (3)$$

при обмеженнях

$$|f_k - 2f_{k+1} + f_{k+2}| \leq L_2 h^2, \quad k = 1, 2, \dots, N-2 \quad (4)$$

Введемо такі позначення:

$$f_k - \tilde{f}_k = x_k, \quad \max_{1 \leq k \leq N} |x_k| = x_{N+1}, \quad B_k = \tilde{f}_k - 2\tilde{f}_{k+1} + \tilde{f}_{k+2},$$

$$B_k^+ = -L_2 h^2 + B_k, \quad B_k^- = -L_2 h^2 - B_k.$$

Одержуємо задачу лінійного програмування:

$$\min x_{N+1} \quad (5)$$

при обмеженнях

$$-x_k + 2x_{k+1} - x_{k+2} \geq B_k^+, \quad k = \overline{1, N-2},$$

$$x_k - 2x_{k+1} + x_{k+2} \geq B_k^-, \quad k = \overline{1, N-2}, \quad (6)$$

$$-x_k + x_{N+1} \geq 0, \quad x_k + x_{N+1} \geq 0, \quad x_{N+1} \geq 0, \quad k = \overline{1, N}.$$

Для того, щоб знайти початкове наближення, що задовольняє обмеженням (6), необхідно розв'язати допоміжну задачу лінійного програмування.

Задаємо $x_k = 0$, $k = \overline{1, N}$, та виділяємо індекси j , для яких $B_j^+ > 0$, та індекси i , для яких $B_i^- > 0$. Розв'язуємо задачу

$$\min \left\{ \sum_j (B_j^+ + (x_j - 2x_{j+1} + x_{j+2})) + \sum_i (B_i^- - (x_i - 2x_{i+1} + x_{i+2})) \right\}$$

при виконанні решти обмежень.

Розв'язання наведених задач, здійснюється методом послідовного

покращання з перерахунком оберненої матриці. Зважаючи на розрідженість матриці обмежень, одержуємо алгоритм, що має на порядок менше кількість операцій, ніж повна задача лінійного програмування.

Після того, як знайдено вектор $X = \{x_1, x_2, \dots, x_{N+1}\}$ - розв'язок задачі (5)-(6), згладжені значення функції f_k обчислюються за формулою:

$$f_k = \tilde{f}_k + x_k, \quad k = \overline{1, N},$$

при цьому

$$\max_{1 \leq k \leq N} |x_k| = x_{N+1}.$$

Значення похідної $f'(t)$ у вузлах $\{t_k\}_{k=2}^{N-1}$ обчислюються за однією з різницевих формул:

$$f'(t_k) = \frac{f_{k+1} - f_k}{t_{k+1} - t_k}, \quad f'(t_k) = \frac{f_{k+1} - f_{k-1}}{t_{k+1} - t_{k-1}}.$$

Аналогічно ставляться та розв'язуються задачі, що враховують обмеження на монотонність та опуклість функції. Якщо відома інформація про інтервали, на яких функція зростає чи спадає, та (або) інтервали опуклості функції, то використання цієї інформації дозволить значно покращити якість апроксимації похідної. У цьому випадку до нерівностей (6) додамо такі:

$$\begin{aligned} (-1)^{l_i} (f_{k+1} - f_k) \geq 0, \quad k = \overline{1, N-1}, \quad i = \overline{1, m}, \quad (-1)^{n_j} (f_{k+1} - \\ 2f_k + f_{k-1}) \geq 0, \quad k = \overline{2, N-1}, \quad j = \overline{1, m_1}, \end{aligned}$$

тут l_i та n_j можуть приймати значення 1 або 2 в залежності від зростання або спадання функції при $t = t_k$ і в залежності від виду опуклості функції відповідно, m - кількість інтервалів монотонності функції, m_1 - кількість інтервалів монотонності похідної функції.

Як показали розрахунки, наведені алгоритми є досить ефективними. Якщо задана точність вхідних даних ε і відповідний клас функцій обмежених, то наведені алгоритми є оптимальними за порядком точності з константою, що не перевищує 2.

ARCHITECTURE

УДК 691.3

ЗВУКОПОГЛИНАЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ КОНСТРУКТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ

Бричанський Артур Олегович,

викладач спеціальних дисциплін

Вище художнє професійно-технічне училище №5

аспірант

Вінницький національний технічний університет

м. Вінниця, Україна

Христинч Олександр Володимирович

к.т.н. доцент

Вінницький національний технічний університет

м. Вінниця, Україна

Анотація: Стаття висвітлює особливості використання пористих матеріалів у будівництві для досягнення оптимальних звукопоглинаючих характеристик. Основна увага приділяється пористим бетонам, таким як пінобетон і газобетон, їх фізико-механічними властивостями, методам отримання та використання в конструкціях. Розглянуто фактори, що впливають на звукопоглинання: тип, розмір і звивість пір, щільність і структура матеріалу.

Ключові слова: Звукопоглинання, пористі матеріали, пінобетон, газобетон, акустичні хвилі, морозостійкість, звукопоглинаючі характеристики, легкі бетони, акустичний імпеданс, автоклавна технологія.

Резонансні поглиначі служать зниження часу реверберації, тобто часу згасання звуку в закритому приміщенні внаслідок повторних відбитків після припинення дії джерела звуку (дана характеристика залежить від виду приміщень і частот) [1].

Схематична класифікація матеріалів-звукопоглиначів за принципом дії представлена на рис. 1 [2].

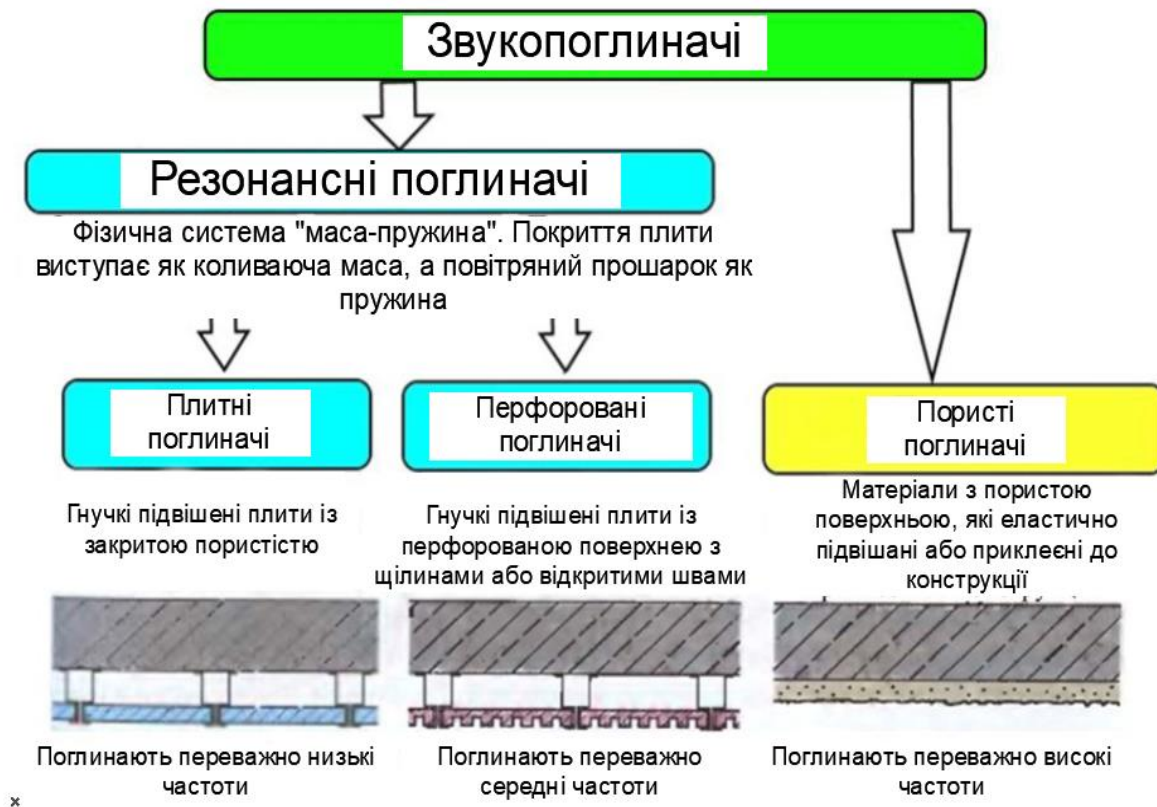


Рис. 1. Схематична класифікація звукопоглиначів за принципом дії

Звукоізоляційні матеріали, які закріплюються із зазором від огорожувальної конструкції, є ефективнішими поглиначами акустичних хвиль, що підтверджується рядом досліджень [2-4].

Звукоізоляція конструкції з одним жорстким шаром залежить від густини та згинальної жорсткості матеріалу, частоти звуку, а також від нещільностей (наприклад, відкриті шви). Згинальна жорсткість залежить від виду матеріалу (наприклад, бетон жорсткіший на вигин, ніж дерево) і товщини шару.

Звукопоглинаючі характеристики матеріалу залежать від виду пор на його поверхні та характеру пористої структури всередині нього. Звукопоглинання пористих структур здійснюється лише за наявності високого ступеня відкритої пористості [5]. Закритопористі теплоізоляційні матеріали (пінополістирол, пінополіуретан і т.д.), не здатні поглинати акустичні хвилі. Відповідно до [6], ефективність відкритих пор забезпечується тільки у разі їх

порівнянності з розмірами акустичної хвилі. У цьому випадку звукові хвилі, що проходять всередину матеріалу, втрачають свою енергію і гасяться об стінки пор і повітря, що знаходиться всередині пор.

Відповідно короткі хвилі, що генеруються середовищем та високочастотними коливаннями, гасяться набагато краще, ніж довгі низькочастотні та інфразвукові хвилі [6].

У класичних (феноменологічних) моделях спочатку вимірюються акустичні параметри (наприклад, питомий опір потоку), а потім виводяться рівняння поширення. Абстрактна модель порового простору Релея, що представляє систему капілярів як нормально орієнтованих правильних циліндрів [5] який завжди підтверджується під час емпіричних досліджень. Тому дослідники [7] припустили, що головним недоліком теорії Релея є те, що реальні пори в матеріалі не є циліндричними капілярами.

К. Аттенборо удосконалив модель Релея, він намагався виявити взаємозалежність між характеристиками акустичних хвиль різних діапазонів та структурою порового простору, через який ці хвилі проходять [8]. Зокрема, цей учений розробив моделі для звукопоглинаючих властивостей зернистого матеріалу у межах цього підходу [7, 9]. Крім того, він [8] розрахував акустичний імпеданс (опір) покритого травою ґрунту, ввівши поняття «зерновий фактор форми» (grain shape factor). Д.Л. Джонсон із колегами [5] створили фундаментальну акустичну модель для жорстких пористих середовищ. М.Р. Стінсон та Й. Шампу [10] розробили теоретичну модель для матеріалів, що містять пори неоднорідного поперечного перерізу, яка описує проходження в них низько- та високочастотних хвиль. Д. Ф. Аллард [11] запропонував узагальнену концепцію розрахунку акустичних параметрів з урахуванням геометрії мікроскопічної структури. К. В. Хорошенко та М. Д. Свіфт [12] розробили модель для прогнозування акустичних властивостей пористих зернистих середовищ з деякою передбачуваною геометрією пор і перерозподілом за розмірами. Слід зазначити, що для вищезгаданих моделей зазвичай потрібні вимірювання акустичних параметрів, а також розв'язання

складних рівнянь.

Враховуючи допустимі похибки в спектрах акустичного поглинання, для застосування в цивільному будівництві необхідна простіша модель без урахування додаткових акустичних параметрів.

Наприклад, N. Neithalath з колегами [13] застосовували модель пористого бетону в поєднанні з методом геометричного спрощення, запропонованим T.J. Lu та ін [2]. Ця модель, що представляється найбільш адекватною, заснована на теорії мікроперфорованої звукопоглинаючої панелі, запропонованої D. Y. Маа [14], де розглядаються повітряні порожнини однакової форми (однакового діаметра та глибини). У цій моделі акустичний імпеданс пористого бетону розраховується в результаті вимірювання розмірів внутрішньої структури пористої (без вимірювання акустичних параметрів) [15].

Як було доведено раніше, підвищення звукопоглинання досягається зокрема зменшенням щільності будівельного матеріалу. Як конструкційно-ізоляційні матеріали в будівельній практиці добре зарекомендували себе легкі бетони із щільностями 200-1800 кг/м³. Для створення легких бетонів широко застосовуються пористі заповнювачі штучного та природного генези крупністю від 20 до 40 мм, рідше використовується дрібний наповнювач. Перевірений шлях зниження щільності бетону при збереженні механічних характеристик це використання композиційних в'язучих [18].

Незважаючи на те, що легкі бетони, володіючи підвищеною пористістю, відповідно знижують характеристики морозостійкості, вони широко застосовуються для зовнішніх стінових конструкцій [18]. Морозостійкість може бути підвищена за рахунок використання пористих техногенних заповнювачів, яким притаманне низьке водопоглинання, таких як, керамзит, або при порізації цементного каменю [19]. Досить ефективно морозостійкість легких бетонів підвищується шляхом введення гідрофобізуючих добавок.

Пористий бетон (пінобетон, газобетон) – спінений матеріал низької щільності та порівняно низької міцності, виготовлений з цементу та (або) вапна, кремнеземовмісного матеріалу (пісок, шлак, зола-виносу), води, дрібного

заповнювача та піноутворювача (газоутворювача), який формує однорідну комірчасту структуру повітряних порожнин [20]. Процес утворення бульбашок у пористих бетонах поділяється на дві групи: механічне спінювання (пінобетони) та хімічне газоутворення (газобетони) [21]. У пінобетоні повітряно-порова система створюється в ході механічного спінювання шляхом змішування суміші розчину і піни, що створюється шляхом розведення рідкого агента, що спінює, водою в заздалегідь визначеній пропорції через піногенератор (рис. 2).

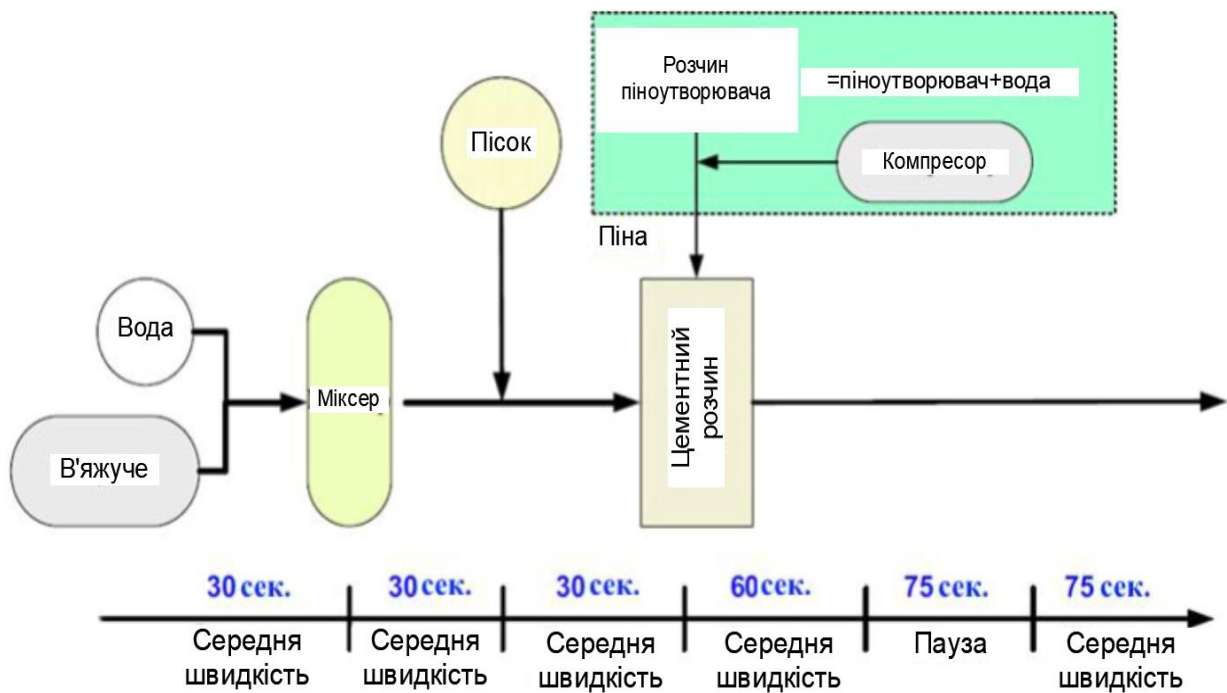


Рис. 2. Отримання пінобетону

У пінобетоні суміш є однорідною структурою, яка містить невеликі бульбашки повітря, не пов'язані між собою, розмір яких у вже затверділих елементах має діаметр 0,1-1 мм з майже сферичною формою. Структура цих осередків визначає фізичні властивості матеріалу, мала вага, низьку теплопровідність, високу стійкість до вогню, низьку міцність на стиск та низький опір замерзанню завдяки розміру та розподілу пор [21]. Існує ряд методів для досягнення пористості в пористих бетонах: хімічні агенти, піноутворювачі, які додаються в суміш, або вакуумне затвердіння, яке створює пори через внутрішні напруги, що генеруються в суміші. При будь-якому

способі виробництва пінобетону проблема полягає в тому, як вловити повітря і рівномірно розподілити його за обсягом [18]. Піна має бути дуже стабільною, щоб не розчинятися.

Для газобетонів реакція між алюмінієвим порошком і гідроксидом кальцію з цементного (вапняного) розчину призводить до появи газоподібного водню в суміші, і таким чином у матриці утворюються мікроскопічні бульбашки [22] (рис. 3).

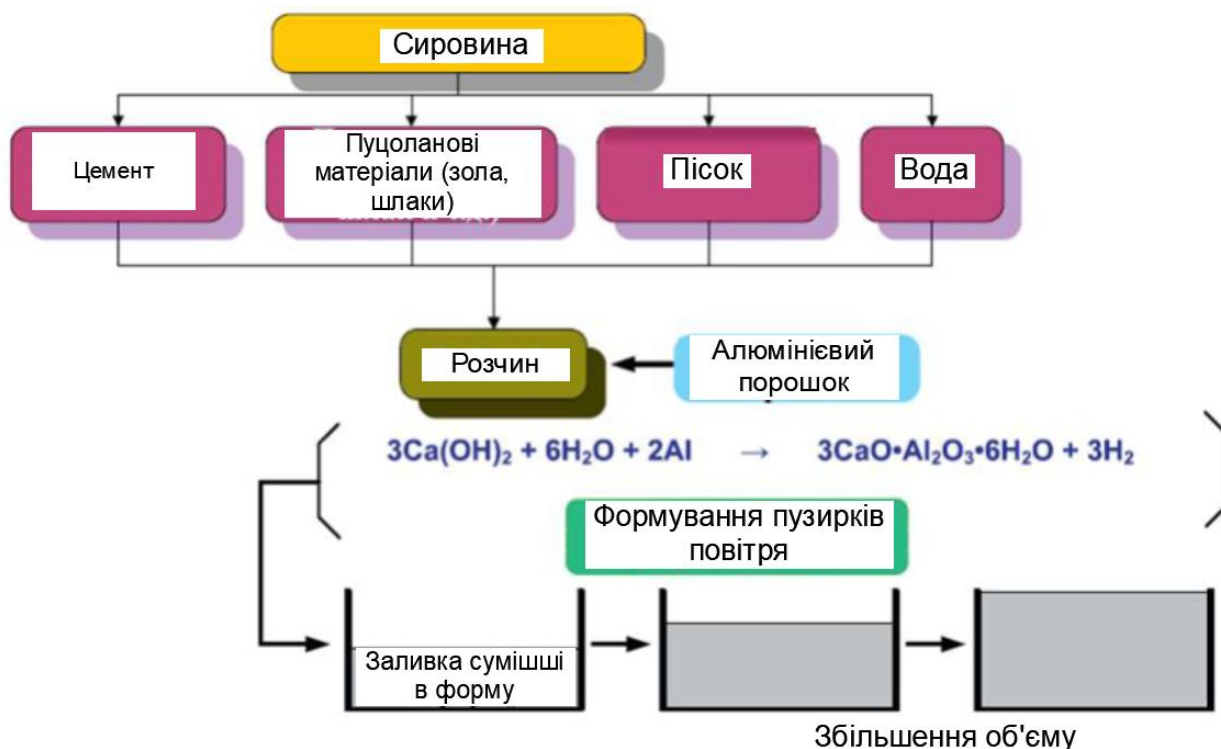


Рис. 3. Схема отримання газобетону

Згідно [23], навіть незначні дози алюмінієвого порошку істотно впливають на щільність пористої суміші. При вмісті газоутворювача понад 0,15% щільність збільшується через нерозчинені залишки порошку, що погіршує фізико-механічні властивості матеріалу. У таких випадках до суміші дають гашене вапно або гіпс, однак з останнім потрібно бути обережними через ризик утворення еттрингіту [4-7].

Дослідження [23-25] підтверджують вплив структури пор на характеристики пористого бетону. Наприклад, зменшення діаметра пір до 400-450 мкм (порівняно з 560-600 мкм у портландцементі) покращує

покращену міцність. Підвищення властивостей досягається зниженням водоцементного вмісту, використанням активних в'язучих і мінеральних модифікаторів.

Для транспортної пористості необхідно отримати теплові характеристики [21] і міжпорові перегородки, які запускають фізико-механічні властивості композиту [20]. Звукопоглинання залежить від типу та розміру заповнювачів: пористі заповнювачі мають вищий коефіцієнт звукопоглинання за рахунок підвищеної звивистості пір [22-24].

Автоклавна технологія виробництва газобетонів забезпечує високу міцність, але потребує значних енергетичних витрат. Неавтоклавні бетонні матеріали характеризуються нижчою міцністю та більшою усадкою, але є економічно вигіднішими через нижчу собівартість. Основні недоліки неавтоклавного бетону: нерівномірність щільності, велика усадка, що може спричинити тріщини [25, 26].

Попри це, неавтоклавні пінобетони та газобетони мають потенціал використання як конструкційно-звукоізоляційні матеріали у будівництві.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Катбертсон Д., Берарді У., Брієнс К., Берруті Ф. Біовугілля із залишкової біомаси як наповнювач бетону для покращення теплових та акустичних властивостей // *Біомаса та біоенергетика* . 2019. № 120. Стор. 77-83.
2. Lu TJ, Chen F., He D. Звукопоглинання стільникових металів із напіввідкритими осередками // *Журнал Акустичної спільноти Америки* . 2000. № 108(4). Стор. 1697–1709.
3. Ghizdăveț Z., Ștefan VM, Nastac D., Vasile O., Bratu M. Звукопоглинаючі матеріали, виготовлені шляхом закладання відходів гумової крихти в бетонну матрицю // *Будівництво та будівельні матеріали* . 2016. doi:10.1016/j.conbuildmat.2016.07.145.
4. Джонс М.Р., Озлутас К., Чжен Л. Пінобетон з високою

концентрацією летючої золи з наднизькою щільністю // *Журнал дослідження бетону* . 2017. № 69(22). Стор. 1146–1156. doi:10.1680/jmascr.17.00063.

5. Луна-Галіано Ю., Лейва К., Арена К., Фернандес-Перейра К. Геополімерні піни на основі летючої золи з використанням кремнезему як агента для утворення пор: фізичні, механічні та акустичні властивості // *Journal of Non-Crystalline Solids* . 2018. № 500. Стор. 196–204.

6. Vázquez VF, Paje SE Дослідження властивостей дорожнього покриття, які контролюють акустичні характеристики прогумованої асфальтової суміші // *Прикладна акустика* . 2016. doi:10.1016/j.apacoust.2015.09.008.

7. Mastali M., Kinnunen P., Isomaisio H., Karhu M., Illikainen M. Механічні та акустичні властивості армованих лугом шлакових пінобетонів, що містять легкі конструкційні заповнювачі // *Будівництво та будівельні матеріали* . 2018. № 187. Стор. 371–381.

8. Degrave-Lemeurs M., Glé P., de Menibus АН Акустичні властивості конопляних бетонів для теплоізоляції будівель: Застосування до глиняних та вапняних в'язучих матеріалів // *Будівництво та будівельні матеріали* . 2018. № 160. Стор. 462–474.

9. Аттенборо К. Моделі акустичних характеристик заповнених повітрям гранульованих матеріалів // *Acta Acustica* . 1983. № 1. Стор. 213–226.

10. Аллард Дж. Ф. Поширення звуку в пористих середовищах. Амстердам: Elsevier Science, 1993.

11. Горошенко К.В., Свіфт М.Дж. Акустичні властивості зернистих матеріалів із розподілом пор за розміром, близьким до логарифмічного нормального // *Журнал Акустичного Товариства Америки* . 2001. № 110(5). Стор. 2371–2378.

12. Нейгалат Н., Марольф А., Вайс Дж., Олек Дж. Моделювання впливу структури пор на акустичне поглинання бетону з підвищеною пористістю // *Journal of Advanced Concrete Technology* . 2005. № 3(1). Стор. 29-40.

13. Маа DY Microperforated panel broadband absorber // *Noise Control*

Engineering Journal . 1987. № 29. Стор. 77–84.

14. Кім Х.К., Лі Х.К.. Моделювання акустичного поглинання пористого бетону з урахуванням градації та форми заповнювачів і коефіцієнта пустот // *Journal of Sound and Vibration* . 2010. № 329. Стор. 866–879.

15. Бхутта М. А., Цурута К., Мірза Дж. Оцінка властивостей високоефективного пористого бетону // *Будівництво та будівельні матеріали* . 2012. № 31. Стор. 67–73.

16. Нараянан Н., Рамамурті К. Мікроструктурні дослідження газобетону // *Дослідження цементу та бетону* . 2000. № 30(3). Стор. 457–464.

17. Kinnane O., Reilly A., Grimes J., Pavia S., Walker R. Acoustic absorption of hemp-lime construction // *Construction and Building Materials* . 2016. № 122. Стор. 674–682.

18. Pedroso M., Brito J., Silvestre J. Caracterização de materiais de absorção sonora eco-eficientes (tradicionais e inovadores) // *Revista International* . 2017. № 41(15). Стор. 4–16.

19. Monteiro CRA, Machimbarrena M., Pedersoli S., Smith S., Johansson R. Внесок у невизначеність вимірювань шумоізоляції повітря на місці // *42-й Міжнародний конгрес і виставка з техніки контролю шуму (INTER-NOISE)* . 2013 рік.

20. Bąkowski A., Radziszewski L., Dekys V. Modeling of road traffic noise // *MATEC Web of Conferences* . 2018. doi:10.1051/matecconf/201815702001.

21. Shawnim P., Mohammad F. Міцність на стиск пінобетону по відношенню до пористості за допомогою SEM-зображень // *Journal of Civil Engineering, Science and Technology* . 2019. № 10(1). Стор. 34–44.

22. Nambiar ЕКК, Ramamurthy К. Сорбційні характеристики пінобетону // *Дослідження цементу та бетону* . 2007. № 37. Стор. 1341–1347.

23. Visagie M., Kearsley MP Властивості пінобетону під впливом параметрів повітряних порожнеч // *Бетонні та будівельні технології* . 2002. № 101. Стор. 8–14.

24. Nambiar ЕКК, Kunhanandan К. Вплив типу наповнювача на

властивості пінобетону // *Cement and Concrete Composites* . 2006. № 28(5).
Стор. 475–480.

25. Wee TH, Daneti SB, Tamilselvan T., Lim HS Повітряно-порожниста система пінобетону та її вплив на механічні властивості // *ACI Materials Journal*. 2006. № 103(1). Стор. 45–52.

26. Pitre JG Підвищення звукопоглинальної здатності бетонних тротуарів з портландцементу з використанням перероблених матеріалів: дисертація на ступінь магістра наук у галузі цивільного будівництва. Університет Нью-Гемпшира, 2007.

ASTRONOMY

UDC 523.482

THE EARLIEST DATA ON THE GENERAL CHARACTERISTICS OF PLUTO'S TOPOGRAPHY

Vidmachenko Anatoliy Petrovych

Doctor Phys.-Math. Sci., Professor, Professor of Department of Physics
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
Kyiv, Ukraine

Abstract: As previous observational results have shown, the surface of the dwarf planet Pluto is very heterogeneous. The albedo of different parts of the surface varied within the range of 0.10-0.70. Such heterogeneity during the rotation of Pluto leads to periodic changes in its brightness by more than 30%. The “New Horizons” spacecraft began its journey to Pluto on January 20, 2006. Seven instruments were installed on board. They were used to obtaining black-and-white and color images in the visible and near-infrared ranges; an infrared spectrometer studied the absorption bands of ices; a panoramic ultraviolet spectrometer was used to study the chemical composition of the atmosphere; two of the installed instruments were used to study the plasma around the space probe; a dust detector and an instrument designed to observe the atmosphere in the radio range were also installed. The main Pluto study program began in January 2015 and ended in January 2016. The closest approach observation program itself was carried out on July 13-15, 2015. At that time, the probe operated in automatic mode. Thanks to the observations made on Pluto, traces of recent intense and diverse geological activity were discovered. The origin of many features on the surface is explained by asteroid impacts, active tectonic processes, possible cryovolcanism, glacier movement, erosion, convection in ice, sublimation and condensation of gases. The main albedo features on the surface of Pluto are some

global features in the images of Pluto transmitted from the “New Horizons” spacecraft. Among them, equatorial regions with low albedo of reddish color stand out. They extend somewhat south of the equator for almost its entire length; for example, there are Cthulhu Regio, Krun Macula, the northern polar region Lowell Regio, and part of the southern, previously winter hemisphere. Among the regions with high albedo, the most noticeable detail is a bright area located in the hemisphere opposite Charon, measuring 1800×1500 km, called Tombaugh Regio. Its western half is distinguished by a very light and flat relief; it is called Sputnik Planitia. It currently has a very young surface. It is crossed by curved, often double grooves with a depth of about a hundred meters. They divide its surface into separate "cells" with dimensions of tens of kilometers. The centers of some cells are raised by almost 50 m relative to their edges. Large cells can be interpreted as active convection in a thick layer of nitrogen ice. The southern region and eastern edge of Sputnik Planitia do not exhibit cellular morphology. Long dark streaks extend from some of the hills on Pluto's surface, which may have been formed by surface winds. Elongated features are often seen perpendicular to them. These are most likely methane sand dunes. These ices migrate from the plain under the influence of winds and may be responsible for the very bright color of the entire eastern part of Tombaugh Regio.

Key words: Pluto, dwarf planet, geological activity, albedo details, convection cells.

As was seen in the images taken by the Hubble telescope [27], the surface of the dwarf planet [20, 21] Pluto [25] is very heterogeneous. The albedo of different parts of the surface varied from 0.10 to more than 0.70 [28]. Such changes in albedo values made it the second most contrasting object in the Solar System after the satellite of the giant planet [16] Saturn [2, 9, 18] Iapetus [12]. Such heterogeneity during the rotation of Pluto around its own axis leads to periodic changes in both its brightness and spectrum.

And such changes reach more than 30% [11]. It was the changes in the spectrum from ground-based [29] observations that made it possible to learn that

molecular nitrogen and carbon monoxide are much more abundant [1] on the side of Pluto facing away from the moon Charon. This is where the region now commonly called the “heart of Pluto” is located. While methane was found to be most abundant approximately 120° from this region [4].

The “New Horizons” spacecraft began its journey to Pluto on January 20, 2006, with a speed of more than 16 km/s, given to it by rocket engines at launch. A gravitational maneuver near Jupiter [8, 17, 19, 23] was able to add about 4 km/s more. The probe also has its own engines and a very small fuel supply. But they will be used only for small changes in the probe’s orientation in space and for minor corrections of its orbital trajectory. Changes in orientation in space were used, for example, to turn the probe with the necessary instrument for observations towards the research object.

A total of seven instruments were installed on the “New Horizons” spacecraft. One of them is the black-and-white visible range camera LORRI. It is a 0.2-m telescope with a CCD matrix. Its field of view is 0.29° , and it has an angular resolution of about one arc second per pixel.

To obtain color images, the 7.5-cm Ralph telescope was used with the MVIC camera with a field of view of 5.7° and an angular resolution of about four arc seconds per pixel. The camera covered the visible range and a very small section of the infrared range. The same Ralph instrument also included the LEISA panoramic infrared spectrometer. It was used to study the absorption bands of ices made of molecular nitrogen, carbon monoxide, methane, water, etc.

To study the chemical composition of the atmosphere [29] of Pluto, the panoramic ultraviolet spectrometer Alice was used. Two of the installed instruments – SWAP and PEPSSI – were used to study the plasma around the space probe. The probe also carried the SDC dust detector and the REX instrument, designed to observe the atmosphere of Pluto in the radio range [30] and, possibly, the existing atmosphere of Charon.

The main program for studying Pluto began in January 2015 and ended in January 2016. The observation program for the closest approach to Pluto itself was

carried out from July 13 to 15, 2015. At that time, the probe operated in a fully automatic mode. Its operating program was downloaded in advance. After that, the device began transmitting the results of the observations obtained during the flyby to Earth.

In February 2017, the International Astronomical Union approved a list of topics for naming individual features on Pluto's surface (Fig. 1).

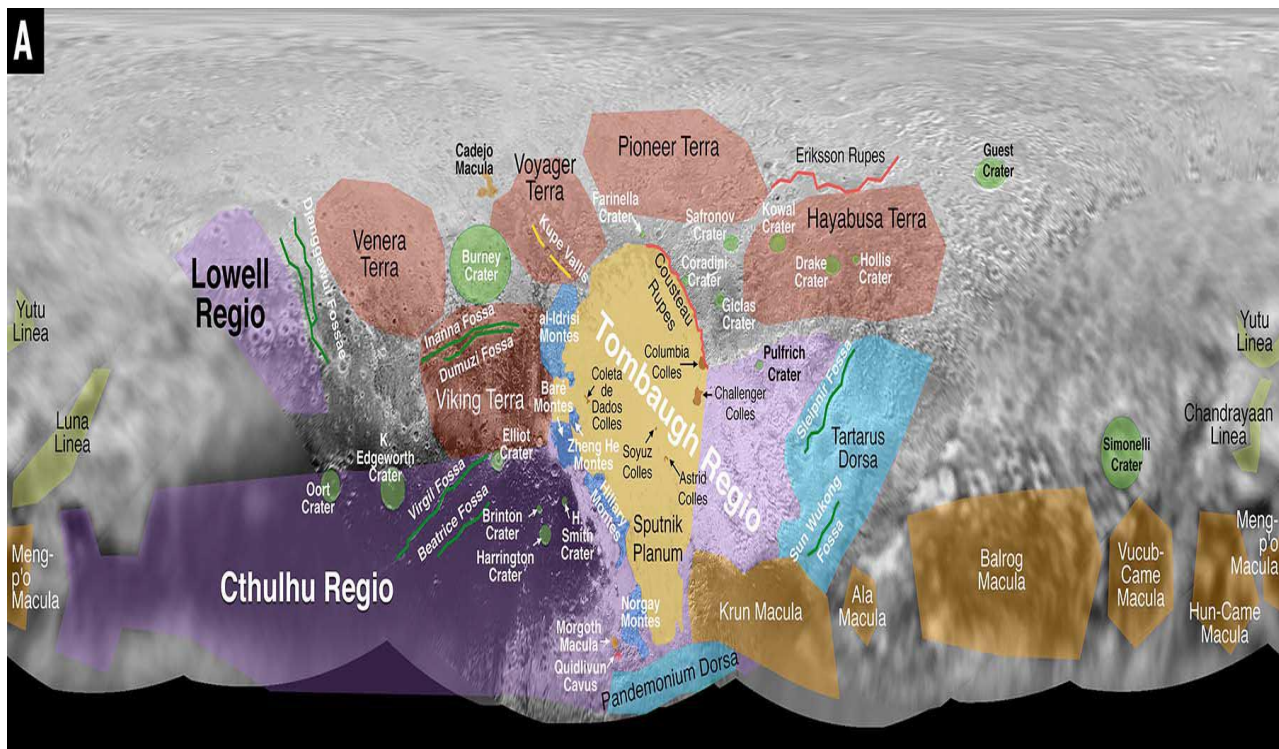


Fig. 1. Maps with feature names on Pluto. Geomorphological regions are colored as follows: red – terrae; green – craters; light yellow – chasmata; orange - maculae; blue – montes; purple – regio; yellow – plana; cyan – dorsae; pink – cavi; light green – lineae; golden yellow – colles; red lines – rupes; green lines – fossae; yellow lines – valles [12].

The names should correspond to the following themes. These should be the names of gods, goddesses, other beings, heroes, explorers of the underworld, the names of the underworld itself and individual places in that world that occur in mythology, folklore and literary sources and that were in some way associated with the underworld; as well as the names of scientists and engineers associated with the studies of Pluto and the Kuiper Belt, with space missions, spacecraft, historical

figures of pioneers who reached certain new horizons in the studies of the Earth, sea and sky.

Thanks to observations with the equipment of the spacecraft "New Horizons" on Pluto, traces of unexpectedly intense and diverse geological activity were discovered [22, 26], in particular, quite recent. Judging by the concentration of impact craters, the age of some parts of the surface turned out to be close to more than 4 billion years, and the age of others often could not exceed 10 million years [7, 12]. The origin of many of the observed features on the surface is explained by impacts of asteroid bodies, active tectonic processes, possible cryovolcanism, movement of glaciers, erosion, even convection in ice [24], as well as sublimation and condensation of gases in aerosols [10], and also the action of the wind near the surface [5, 7, 12]. The main albedo features on the surface of the dwarf planet are some global features in the images of Pluto (Fig. 2), transmitted from the New Horizons spacecraft.

Among such features, equatorial regions with low albedo of reddish color stand out. They extend somewhat south of the equator almost along its entire length (Fig. 2, above); these include, for example, Cthulhu Regio and Krun Macula (Fig. 1); the northern, previously summer polar region Lowell Regio and part of the southern, previously winter hemisphere are also noticeable. Among the regions with high albedo, the most noticeable detail is a bright area measuring 1800×1500 km, located in the hemisphere opposite Charon. Its name is well known as the "heart of Pluto" or Tombaugh Regio. Its western half is distinguished by a very light and flat relief; it was named Sputnik Planitia.

It has a rounded shape with a small protrusion in the southern direction (Fig. 1, 2). Its area is almost 5% of the area of the entire surface of Pluto [7]. This depression is thought to be of impact origin [7, 15], and was probably later filled with frozen gases. It now has a very young surface, as indicated by the almost complete absence of impact craters of any significant size [7, 13].

Also on this plain many incomprehensible and often mysterious objects have been found. For example, it is crossed by curvilinear, often double grooves with a

depth of about a hundred meters. They divide its entire surface into separate "cells" with sizes of tens of kilometers. The centers of some of the cells are raised by almost 50 m relative to their edges.

Although some of them have lower heights. Such their geologically recent recovery on the surface of Pluto and its topographic relaxation is in good agreement with the weak rheology of this ice. Among such ices, ice from molecular nitrogen N₂ should dominate. Large cells can be interpreted as potentially active, practically solid convection in a thick layer of just such ice. Most likely, these cells have a convection origin [7].

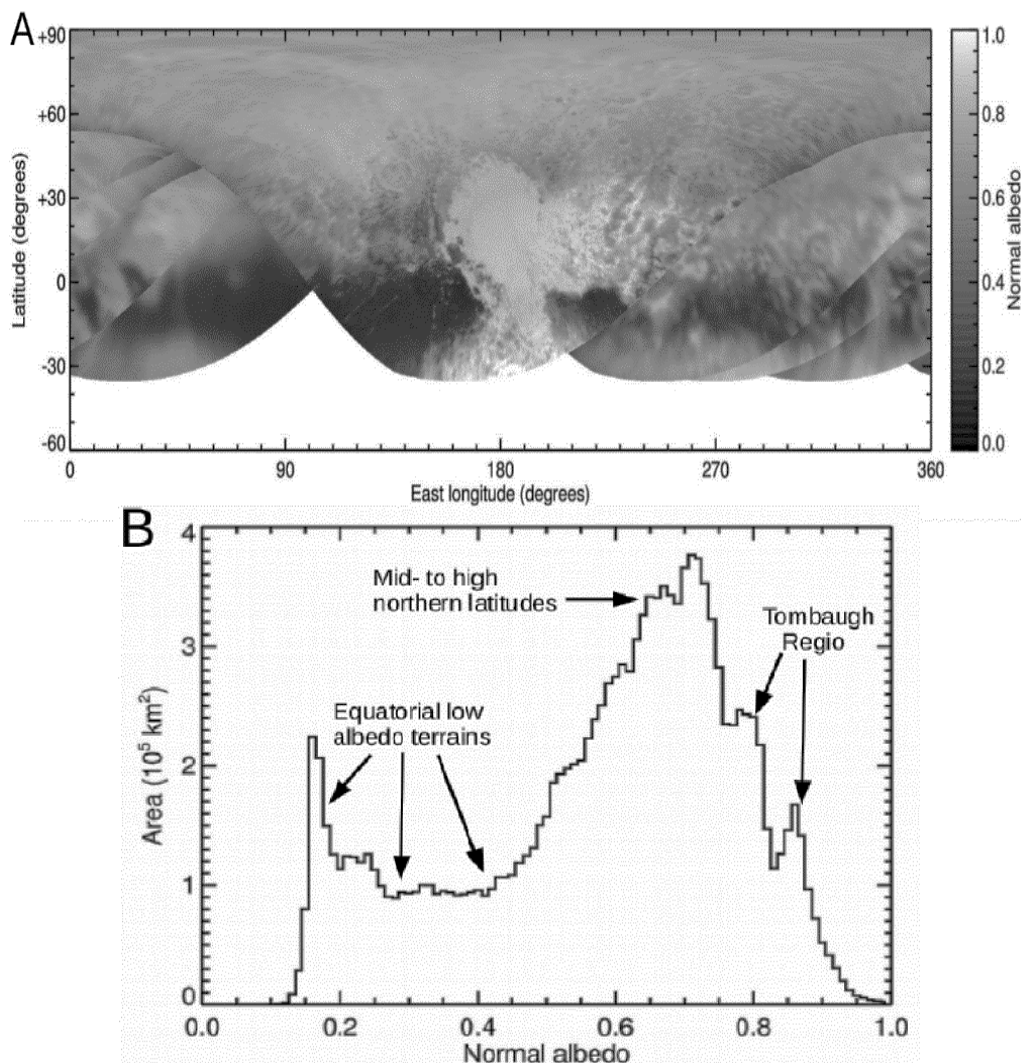


Fig. 2. Above – normal albedo on the surface of Pluto according to images obtained at wavelengths of 350-850 nm. Below – is a histogram of normal albedo values on the surface of Pluto [3].

The southern region and the eastern outskirts of Sputnik Planitia do not demonstrate cellular morphology. Instead, they show plains without any features and many pits that reach several kilometers in diameter. Some of these areas turned out to be dotted with numerous small depressions lined up in rows.

It is believed that their appearance may be associated with very recent sublimation of ice. Long dark stripes extend from some hills on the surface of Pluto, which could have been formed under the influence of near-surface winds [13]. Numerous elongated features are often observed perpendicular to them. Most likely, they are dunes of methane sand [14, 30]. It is the ices that migrate from the plains under the influence of winds that may be the reason for the very bright color of the entire eastern part of Tombaugh Regio [6].

REFERENCES.

1. Cruikshank D.P., Grundy W.M., DeMeo F.E., et al. (2015) The surface compositions of Pluto and Charon. *Icarus*. 246, p. 82-92.
2. Dlugach J.M., Morozhenko A.V., Vid'Machenko A.P., Yanovitskij E.G. (1983) Investigations of the optical properties of Saturn's atmosphere carried out at the main astronomical observatory of the Ukrainian Academy of Sciences. *Icarus*, 54 (May 1983), p. 319-336.
3. Grundy W.M., Binzel R.P., Buratti B.J., et al. (2016) Surface Compositions Across Pluto and Charon. *Science*, 351, aad.9189.
4. Grundy W.M., Olkin C.B., Young L.A., et al. (2013) Near-infrared spectral monitoring of Pluto's ices: Spatial distribution and secular evolution. *Icarus*. 223(2), p. 710-721.
5. Hand E. (2015) Late harvest from Pluto reveals a complex world. *Science*, 350(6258), p. 260-261.
6. Lellouch E., de Bergh C., Sicardy B., et al. (2015). Exploring the spatial, temporal, and vertical distribution of methane in Pluto's atmosphere. *Icarus*. 246, p. 268-278.
7. Moore J.M., McKinnon W.B., Spencer J.R., et al. (2016). The geology of

Pluto and Charon through the eyes of New Horizons. *Science*. 351(6279), p. 1284-1293.

8. Morozhenko A.V., Ovsak A.S., Vid'machenko A.P., Teifel V.G., Lysenko P.G. (2016) Imaginary part of the refractive index of aerosol in latitudinal belts of Jupiter's disc. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. 32, p. 30-37.

9. Morozhenko A.V., Vid'machenko A.P. (2004) Polarimetry and Physics of Solar System Bodies Photopolarimetry in Remote Sensing: Proceedings of the NATO Advanced Study Institute. Yalta, Ukraine. 20 September - 4 October 2003. -503 p. P. 369-384.

10. Morozhenko A.V., Vidmachenko A.P., Nevodovskiy P.V., Kostogryz N.M. (2014) On the Efficiency of Polarization Measurements while Studying Aerosols in the Terrestrial Atmosphere. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. 30(1), p. 11-21.

11. Owen T.C., Roush T.L., Cruikshank D.P. et al. (1993) Surface Ices and the Atmospheric Composition of Pluto. *Science*. 261(5122), p. 745–748.

12. Stern S.A., Bagenal F., Ennico K., et al. (2015) The Pluto system: Initial results from its exploration by New Horizons. *Science*, 350 (6258), id.aad1815.

13. Stern S.A., Grundy W., McKinnon W.B., et al. (2017) The Pluto System After New Horizons. *Annual Review of Astronomy and Astrophysics*. Annual Reviews, 2018, p. 357-392.

14. Telfer M.W., Parteli E.J.R., Radebaugh J., et al. (2018) Dunes on Pluto *Science*, 360, p. 992-997.

15. Tholen D.J., Buie M.W., Binzel R.P., Frueh M.L. (1987) Improved Orbital and Physical Parameters for the Pluto-Charon System. *Science*, 4814, p. 512-514.

16. Vid'Machenko A.P. (1991) Giant planets – Theoretical and observational aspects. *Astronomicheskii Vestnik*. May-June 1991, 25(3), p. 277-292.

17. Vid'Machenko A.P. (1997) Temporal changes in methane absorption in Jupiter's atmosphere. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*, 13(6), p. 21-25.

18. Vidmachenko A.P. (1999) Seasonal variations in the optical

characteristics of Saturn's atmosphere. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*, 15(5), p. 320-331.

19. Vidmachenko A.P. (2000) Variations of the reflective characteristics of Jupiter's atmosphere. 31st Lunar and Planetary Science Conference. March 13-17, 2000, Houston, Texas, abstract no. 1060.

20. Vidmachenko A.P. (2005) Sedna: the history of the discovery and its features. *Astronomical almanac*, 52, p. 201-212.

21. Vidmachenko A.P. (2015) Dwarf planets (to the 10th anniversary of the introduction of the new class of planets). *Astronomical almanac*, 62, p. 228-249.

22. Vidmachenko A.P. (2016) Features of surface topography and the geological activity of Pluto. 18 International scientific conference *Astronomical School of Young Scientists*. National Aviation University, Kyiv, Ukraine, May, 26-27, 2016. P. 12-14.

23. Vidmachenko A.P. (2016) Seasonal changes on Jupiter. I. Factor of activity of hemispheres. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*, 32(4), p. 189-195.

24. Vidmachenko A.P. (2016) The floating ices on the surface of Pluto. 18 International scientific conference *Astronomical School of Young Scientists*. National Aviation University, Kyiv, Ukraine, May 26-27 2016, p. 10-12.

25. Vidmachenko A.P. (2019) Pluto (to the 90th anniversary of the discovery of the planet). *Astronomical almanac*, 66, p. 217-229.

26. Vidmachenko A.P. (2022) Features of seasonal changes on Pluto. *Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. Science, innovations and education: problems and prospects*. (March 9-11, 2022). Chapter 17. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. P. 108-116.

27. Vidmachenko A.P. (2024) About discovering and getting of all new information about the now dwarf planet Pluto. *Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference «Modern science: fundamental and applied aspects»*, December 30-31, 2024, Beijing. China. P. 20-26.

28. Vidmachenko A.P. (2024) 3 Physical parameters of Pluto according to

the results of remote observations and the earliest data from the flyby trajectory. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference “Scientific achievements of contemporary society” (January 10-12, 2025). Chapter 60. Cognum Publishing House, London, United Kingdom. 898 p. P. 312-320.

29. Vidmachenko A.P., Morozhenko O.V. (2014) The study Earth-like planets using spacecraft. Astronomical School’s Report, 10(1), p. 6-19.

30. Young E.F., Young L.A., Buie M. (2007) Pluto's Radius. Bulletin of the American Astronomical Society. DPS meeting #39, id.62.05, p. 541.

PEDAGOGICAL SCIENCES

ENHANCING THE CROSS-CULTURAL COMPETENCE OF PROSPECTIVE LANGUAGE TEACHERS

Baranova L.

Abstract. In the twenty-first century, education does not merely focus on information exchange; additionally, it does so on various abilities and living in harmony. To materialize such acquisition among students, cross-cultural competence is an essential vehicle in a rapidly globalizing world. This calls for integrating comprehensive cross-cultural education as an independent subject into teacher training programs alongside the applied practices that go with it. Against this backdrop, the current study aims to determine the cross-cultural competency capabilities of Turkish language teacher candidates studying at one of the major universities in Turkey. In this article, initially cultural dimensions, scope of culture, and aspects of cross-cultural competency are addressed on a theoretical basis. In addition, learning materials are developed by the candidates, based on the instructions provided by the researcher, and analyzed according to their content of cross-cultural competency.

The paper also discusses the cultural background of the candidates and their cross-cultural competency capabilities. The findings show that the participants have major difficulty presenting sufficient information or content in developing their cross-cultural competency. In the end, there are recommendations for enhancing the cross-cultural competency capabilities, while shedding light on the inadequate focus devoted to improving these skills within the training programs.

Keywords: language teaching, culture, cultural dimensions, cross-cultural competency, cross-cultural education.

- **Introduction**

Today, human mobility among countries and continents is greatly accelerated as a result of globalization and changing living circumstances, leading to cultural diversity to become indispensable for nations hosting immigrants. It becomes even easier for people from different cultures to have interpersonal interactions as technology advances and creates new means of communication. As cultural diversity and contact spread, the concept of cross-cultural competency on a wider scale becomes more visible. In the available research, this concept appears to be well-studied in the second/foreign language teaching programs or in the context of cultivating communication abilities. Reviewing cross-cultural competency from this perspective assumes that the members of a given culture speaking the same language also share the same beliefs, values, traditions, and customs. However, this does not apply to all situations; for instance, there might be some differences among teens, friends, families, and colleagues in their values, attitudes, and lifestyles despite sharing the same language and culture. Therefore, in the context of language teaching, it is essential to understand the target culture's scope and dimensions besides comparing it with both other local cultures and cross-culturally in order to create a foundation for cultural learning. In this way, one can benefit more from cross-cultural learning. For teaching a target language, assessing the diversity in local cultures and comparing them with others is known to contribute to the individuals' cultural identity, harmony, and peace within a society that hosts these diverse cultures (Byram, Gribkova & Starkey, 2002). In this sense, targeted cross-cultural learning aims to make students aware of their own culture and sustain their socialization while promoting their interpersonal relationships with people from different cultures (Banks et al., 2001). For this, obviously it will be crucial that teachers maintain diverse and interconnected proficiencies to respond to students' needs in what is, in the same token, constantly diversifying educational contexts, and to cope with the difficulties the latter face. The European Commissions' Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (2017) has highlighted in its final report that there is an empirical research gap within literature focusing on diversity in teachers' preparatory

environment.

This is another indicator of how important it is to have thorough training for teachers. In the long term and as the benefits start to trickle down the line of education, the consequence of such an effort – fairly inferring – is that cross-cultural learning can potentially contribute to the development of society as a whole.

In light of such awareness, the current study examines the scope and the dimensions of culture and cross-cultural competency while aiming to improve cross-cultural competency. Within the scope of this research, the cultural background of Turkish language teacher candidates studying at one of the universities in Ankara, Turkey is examined along with their cultural competency capabilities by means of learning materials developed by them for the present research. The results are evaluated within the scope of the candidates' cross-cultural competency capabilities, and all the related concepts are presented from a holistic perspective.

- *Culture and Language Teaching*

Initially, to present a clear conceptual framework for this research, one has to define what 'culture' means; it is defined as the way of life, especially the general customs and beliefs, of a particular group of people at a particular time. However, culture is not limited to lifestyle, general customs, and beliefs alone, and it involves numerous attitudinal, behavioral, and changeable aspects such as values, norms, and understandings. According to Kramsch (1998), culture implies fixed systems that contain common worldviews such as perceptions, beliefs, evaluations, and actions. A more comprehensive definition for culture is "the set of attitudes, values, beliefs, and behaviors shared by a group of people, but different for each individual, communicated from one generation to the next" (Matsumoto, 1996, p. 16). Among the various definitions of culture, many concepts emerge, namely language, food, appearance, communication style, beliefs, values, attitudes, and perceptions. On top of all these, subjective and evaluative factors contribute further to the notion of diversity in a given culture. Brislin (1990, p. 11) highlights the implicit and unconscious acts of culture by stating that it "refers to widely shared ideals, values, formation, and uses of categories, assumptions about life, and goal-directed activities

that become unconsciously or subconsciously accepted as 'right' and 'correct' by people who identify themselves as members of a society." (as cited in Kramsch, 1998, p. 2). The definition of culture, which focuses on functionality for humans, belongs to Garcia (1982, p.7): "a system of beliefs, values, customs, and institutions that when combined serves as a cluster to provide a person meaningful ways for survival." Also, Garcia (1982) explains culture from a functional perspective because, in Garcia's definition of culture, the content and component of culture does not necessarily mean collective commodities or experiences. Based on that functional perspective, culture is defined as: "...having discrete elements ...as a process that functions at varying levels of explicit and implicit realities. ...as a process that is learned and taught. ...as a process of shared gratification."

Discussing the various definitions of culture is beyond the scope of the current research. For the purposes herein, culture is not confined to a particular definition, but it is accepted from pragmatic and practical perspectives to adopt culture as an umbrella term. With this in mind, it can be stated that all shared spaces, classroom environments, and societies of different sizes could potentially shelter diverse cultures. Although the members of a society share the same language, there are many differences in their way of thinking, speaking, and behaving, leading to no particular unity among them. Those differences vary depending on the members' background, education, and socioeconomic status. In addition to these factors, attitudes within the family, values, lifestyles, language, religious beliefs, ethnicity, and nationality also contribute to these differences. As Hofstede & Hofstede (2005) assert, almost everyone simultaneously belongs to a number of different subgroups which correspond to different levels of culture. Therefore, for cultural and cross-cultural learning which result in improvement of linguistic and societal development, the issue of diversity has to be considered thoroughly. According to Hall (1976), understanding the reality of the culture adopted by individuals is not a rapid process because cultural learning is not limited to reading or deductions, but also experiencing. Therefore, cultural learning, which requires special effort and experience, needs to be programmed and structured – for which ultimate goal, formal

education appears to be ideal as it helps learners, through proper and deliberate methods, to acquire their cultural identity compatible with the rest of their society's identities. As the protagonists of formal education, teachers have crucial tasks at this point, particularly language teachers since language is one of the factors that makes culture distinct. In other words, because of the mediatory role of language in culture, cultural learning can be considered as a matter-of-fact concern among those who teach it. Also, culture is "often considered to be a fifth skill, after speaking, listening, reading, and writing" (Kramsch, 1996, p. 87), and it indicates that one of the primary goals of learning a new language is the acquisition of the culture. If culture is an essential aspect of language teaching, then language teachers can be expected to have a considerable impact on students as they can promote cultural information and cross-cultural understanding.

- *The Scope and the Dimensions of the Culture*

The concepts used to define culture also outline its content, within which there are hints of information about beliefs, customs, attitudes, norms, social implementations, values, and behaviors, not to mention the elements of civilization. However, being such a broad term makes culture challenging to assess, conceptualize, and classify. Naturally, this difficulty also manifests itself in cultural teaching and causes creates numerous hurdles when setting goals for teaching purposes. The first theory that clarified these challenges was presented by Edward T. Hall (1976), who stated that culture is of hidden and visible nature. Weaver (1986) clarifies this theory by using the iceberg analogy, in which surface culture is depicted as the tip of the iceberg as the surface disguising the depth. In detail, surface culture is the tip of the iceberg, and deep culture, which refers to beliefs, values and thought patterns, is submerged and, hence, invisible. In a society, deep culture has a bigger share than the surface culture. Garcia (1982) indicates that the culture of a particular group has two levels, explicit and implicit. Accordingly, while explicit culture contains standardized behavioral patterns, reactions, and affections, implicit culture includes hidden, implicit, subtle values, attitudes, and assumptions. The classification of culture made by Hall (1976), Garcia (1982), and Weaver (1986) shed light on

understanding the different levels associated with culture. At this stage, to clarify the relationship between the previously mentioned theories of culture and language teaching, it is essential to mention some views that highlight which aspects of cultural competency should be assessed in language teaching. Four extensive perspectives have been introduced on what aspects of culture are suitable for students that learn language during their education (Crozet & Liddicoat, 2000; Crozet et al., 1999; as cited in Liddicoat, 2004): high culture, area studies, culture as societal norms, culture as practice. High culture is the most traditional approach for culture education during the process of language teaching, and it concerns the transference of the universal culture. Next, the area studies' view of culture perceives cultural learning as the process of acquiring knowledge on the history, geography, and institutions of the country hosting the target language. According to this view, having area knowledge provides background information for understanding the language and the society. According to the third view, culture as societal norms, cultural competency predicts the behavior of the members of the focused society, understands their behaviors, or recognizes their cultural values in the context of their particular beliefs. In this view, cultures are defined in the context of representative practices and values. Lastly, in culture as practice, it is perceived as the experiences of individuals. Based on this view, "the target for the language learner is to develop an intercultural perspective in which the native culture and language are made apparent alongside the target culture (Liddicoat, 2004, p. 299-300)." The current studies on the cultural component in language teaching mostly tend to focus on culture as a practice, implying that it is no longer valid to apply cross-cultural learning in the context of second/foreign language teaching and in programs which focus on only teaching the culture of the target language. Therefore, while addressing the issue of cultural competency, it becomes vital to compare the target language with the local culture and provide a solid base for cross-cultural understanding. Besides, regarding the definition for culture as a practice, cross-cultural learning is not fulfilled when the subject matter is not addressed adequately. Considering this, focusing on the fact that culture is fluid, diverse, unifying, and functional for communication is necessary to designate cultural

competency factors in a cross-cultural education context.

- *The Framework of Cross-cultural Competency*

As previously stated, outlining a framework for cultural competency is challenging because culture is an umbrella term, contains contradictory levels, and is a subjective and fluid concept. In addition, targeting the concepts of culture necessary to teach is a complicated process with no clear-cut guideline. Nevertheless, experts have presented a set of criteria and frameworks to this end. Mainly, there are four agreed-upon components of cross-cultural competency (Knapp-Potthoff 1997; as cited in Thijs & Robert Maier, 2012, p. 635): “(1) knowledge of language and culture, (2) insight in general communicative principles, (3) strategies of interaction for engaging in intercultural situations and (4) (cap)abilities to learn in and through intercultural situations.” These highlight the need for information transference and the applied methods during cross-cultural learning. While the third component refers to active engagement, the fourth one emphasizes the comparative and experimental aspects of cross-cultural competency. It is important to note that experience has an important place in the process of cross-cultural learning. Tsang (2020) shows that the students' previous cross-cultural experiences can significantly predict both their behavior and their views. Furthermore, Hall (1976) indicates that experiencing the shared and repetitive aspects of culture is essential for interactions among society members. According to these two views, the primary indicator of cross-cultural competency is interaction with people from different cultures. To achieve this more constructively, acquiring experience related to cross-cultural settings can be fulfilled. However, being present or living in different cultural environments might not be enough to acquire cross-cultural experience; there are other requirements to develop cross-cultural competency, namely appropriate environment, and structured and deliberate tasks. Seelye (1993), an eminent researcher on the current topic, describes the main goal of cross-cultural competency as a multitude of abilities to comprehend, perform, and develop attitudes to interact with individuals from other cultures. The main goal of cross-cultural competency indicated by Seelye, in this way, emphasizes the abilities required for interaction. This view is also compatible with the

conceptualization of culture as a practice. Besides, Seelye (1993, p. 31) outlines six goals that are parallel to the afore-mentioned main goal of cross-cultural competency:

- *Interest: The student shows curiosity about another culture (or another segment or subculture of one's own culture) and empathy toward its members.*
- *Who: The student recognizes that role expectations and other social variables such as age, sex, social class, religion, ethnicity, and place of residence affect the way people speak and behave.*
- *What: The student realizes that effective communication requires discovering the culturally conditioned images that are evoked in the minds of people when they think, act, and react to the World around them.*
- *Where and when: The student recognizes that situational variables and convention shape behavior in important ways.*
- *Why: The student understands that people generally act the way they do because they are using options their society allows for satisfying basic physical and psychological needs, and that cultural patterns are interrelated and tend mutually to support need satisfaction.*
- *Exploration: The student can evaluate a generalization about the target culture in terms of the amount of evidence substantiating it, and has the skills needed to locate and organize information about the target culture from the library, the mass media, people, and personal observation.*

The goals outlined by Seelye (1993) pave the way toward supporting tasks that help raise the students' cross-cultural awareness. What is more, these goals do not merely focus on the culture's association with language, but also on the implicit and deep levels of culture – a framework compatible with Hall's (1976), who stated that assessing culture through the context of language is a narrow view because communication is not limited to language alone and involves various methods.

Considering that cross-cultural competency is not a process that can be achieved immediately, Ting-Toomey (2007) states that one of the constructive methods for developing students' capabilities and communication skills is by

providing cross-cultural education. Zhang suggests the following as reference to cross-cultural learning:

- *To develop cross-cultural sensitivity, and awareness, learning to look at, analyze, and resolve problems from the perspective of cultural differences.*
- *To cultivate cross-cultural attitudes, which include being tolerant, respectful, curious, and empathetic towards other cultures.*
- *To acquire cultural knowledge, both culture general and culture specific, paying special attention to the invisible cultural elements, which are like the hidden part of an iceberg.*
- *The ultimate goal of cross-cultural learning is to transform our awareness, attitudes, and knowledge into competence, and to develop flexibility and adaptability in cross-cultural communication. (Futurelearn, 2021)*

These goals focus on several aspects, such as acquiring information about diverse cultures, ability to address surface and deep levels of culture, and comparing/contrasting different cultures. Nevertheless, such acquisitions might prove to be beyond the capability of individuals attempting to use them on their own and without instructional assistance. In addition, as development of cross-cultural competency affects human traits – respect, patience, tolerance, and humbleness to mention a few (Khan-Panni & Swallow, 2003) – it should be handled as a separate subject in teacher’s preparatory programs.

- **Method**

- *Participants*

The participants are 61 (45 female, 16 male) as Turkish language teacher candidates studying at a state university (Ankara, Turkey) in 2020 at the time of conducting the present research. The content of the classes taught in the Turkish language teacher training program at this university was carefully examined to see if the participants have received any classes related to culture/cross-cultural learning that might confound the results. Only one course, named "Culture and Language", met the criteria, though elective. Among 61 participants, 25 of them had already

taken this course.

- *Materials*

First, the participants received an e-mail asking whether they had taken the "Culture and Language" course. To assess the cross-cultural awareness of the participants, the researcher asked them to design a learning material. The participants were provided with three instructions about the outline of the material:

- The material should focus on "developing cross-cultural competency in students";
- The material should target students above 12 years of age living outside Turkey, and it should support their cross-cultural competency; and
- The design of the material is up to the participants, implying freedom in devising the lecture, choosing the cultures and including any activity/visual aid.
- The material is intended for a 40-minute lesson. Thus, the participants were asked to limit the learning materials between 3 and 10 pages and complete the task within three weeks. The instructions were sent via e-mail by the researcher, who is also the instructor of the elective course "Teaching Turkish Language to Bilingual Turkish Children". During the 3-week period, the instructor answered the participants' questions via e-mail while ensuring minimum assistance on the assigned task.

- *Data Collection and Analysis*

Almost all participants (59 out of 61) returned their learning materials in time via e-mail. The content of the materials in the context of cross-cultural aspects was analyzed. Accordingly, the data were classified into twelve categories using thematic analysis: 1) traditions and customs; 2) food culture; 3) apparel; 4) literature; 5) religion; 6) history; 7) family; 8) community culture; 9) local festivals and celebrations; 10) gaming and entertainment culture (the entertainment or gaming activities of children and adults during their spare times); 11) art, music, dance; and 12) sports. All of the learning materials were coded according to the above-stated categories in order to outline the cross-cultural knowledge of the participants, and the data were analyzed. The learning materials were examined in terms of content they

included and how it was presented.

- **Results**

The learning materials developed by the participants were examined using thematic analysis, and the findings are explained below.

Among the fifty-nine learning materials, fifty-six met the inclusion criteria of the current study and, henceforth, categorized into groups as mentioned in the Methods section (see Figure 1); namely, 1) traditions and customs; 2) food culture; 3) apparel; 4) literature; 5) religion; 6) history; 7) family; 8) community culture; 9) local festivals and celebrations; 10) gaming and entertainment culture (the entertainment or gaming activities of children and adults during their spare times); 11) art, music, dance; and 12) sports.

The results showed how the participants approached the concepts of culture and cross-culturality and how they processed them (see Figure 2). On this basis, the most frequent category mentioned in the participants' learning materials was food culture (32%), followed by art, music, and dance culture (14%). The literature category (13%) and religion (7%) came after art, music, and dance culture. The rest included: traditions and customs (5%), history (5%), community culture, (5%), local festivals and celebrations (5%), apparel (4%), family (4%), gaming and entertainment culture (4%), and sports (2%).

Most of the designed materials involved cross-cultural comparisons. For example, one candidate working on prominent Turkish, Italian, Greek, and English food wrote the explanation for why those cultures had different foods under the title of "comparisons." The candidate also added to the learning material which type of Italian, Greek, and English food also belongs to the Turkish cuisine after explaining the diversity of food culture due to the country's geographic location, climate, and agriculture. That candidate referred to cross-cultural differences and similarities, so it can be seen that that particular candidate was able to generate cross-cultural comparisons.

Another teacher candidate developing material based on Indian and Turkish cuisines, compared the eating habits of the cultures and stated: "Ranjeet told us that all the dishes are served at the same time, but we (in Turkey) eat in an order starting from the soup to the dessert. They (Indians) do not follow an order as we do." Another candidate also focused on this subject included religion and tradition while presenting food and its relations to religious traditions. This candidate explained that "aşure" from the Turkish cuisine and "La Galette Des Rois" from the French were prepared on religious occasions. Based on these examples, one can deduce that a majority of the candidates incorporated cross-cultural comparisons into their learning materials.

Multiple cultural elements were intertwined in some of the learning materials. For example, a learning material targeting literature involved presenting Mevlana from the Turkish literature and Goethe from German to address their works' religious underpinnings. In some other learning materials, it was stated that religion was in the background of certain cultural events, traditions and festivals. For this, one candidate made an example of the Easter celebrated by Christians and the Feast of Ramadan celebrated by Muslims.

It was noteworthy that, of the participants, 42% had previously completed an elective class named "Culture and Language" in the Turkish language teacher preparation program, but none referred to deep or implicit aspects of culture in their learning materials. One conclusion to be drawn here is that the above-named course does not offer extensive focus on cultural dimensions and levels. In fact, when the respective course content is examined, the acquisitions of this class were said to be "defining the concept of culture, the sources of culture, the components of culture; analysing the importance of the relationship between language and culture; conducting critical evaluations on the texts about Turkish culture." However, in practice, the participants appeared to be incapable of planning supportive activities for cross-cultural competency. In addition, the syllabus of this class was limited to the dominant culture in Turkey, which is Turkish culture – a situation that might restrain individuals' ability to develop cross-cultural competency.

To enhance interaction with different cultures, which is an important indicator of cross-cultural competency, it is crucial to address the different aspects of those cultures affecting and supporting interaction. Among the participants, 9% (5 participants) referred to deep or implicit aspects of culture in their learning materials. One of the teacher candidates compared and contrasted greetings and farewells in Turkish and Finnish cultures and gave information about etiquettes - a deep aspect of culture - in the sample material. Also, this teacher candidate wrote how important it was for Finns to have eye contact during a conversation. On the same topic, another candidate referred to the salutation expressions in the Turkish and German cultures while adding some Turkish expressions that have no equivalents in German:

There are some frequently used linguistic expression templates in Turkish which are utilized during salutations even though they do not directly imply any greeting, such as 'kolay gelsin' (more power to you/may it be easy), 'hayırlı işler' (have a nice working day) or 'bereketli olsun' (may it be plentiful – said for a fieldwork) and there are no exact words for them in German, so those Turkish words would not be understood in an cross-cultural interaction.

In the classification made by Weaver (1986), "[v]arious discourse templates in different contexts" is a deep aspect of culture. The learning material mentioned above involves an element that belongs to the deep aspects of culture. The remaining three candidates referred to relations with neighbours, female-male relations, and kin relations in their sample materials in the context of the deep aspect of culture. Knowing these aspects could increase the ability to improve cross-cultural capabilities of others because the elements belong to the deep aspects of culture (e.g., values, attitudes, lifestyles; the roles related to age, gender, social class, kinship, vocation, and religion; the concept of belief) shape the human behaviour. Regarding the need to tackle the deep aspects of culture that have a supporting role in communication during cross-cultural learning, the teacher candidates participating in this study appear to lack the necessary qualifications.

Among the fifty-nine teacher candidates who participated in the current research, three did not refer to cross-cultural comparisons at all, thus their exclusion.

In the fifty-six learning materials, most participants highlighted the similarities and dissimilarities of multiple cultures. This shows that they are aware that it is important to compare different cultures to make the student develop cross-cultural competency. Another notable finding is that participants did not include their own culture (Turkish) as much in the learning materials, focusing instead on presenting to the students the target culture in an equal and objective manner. Nor did they project a judgmental approach while addressing other cultures. Accepting all as equal is a fundamental principle for improving cultural awareness (Vaudrin-Charette, 2019), the teacher candidates in the current study demonstrate a manner that reflects their cross-cultural awareness. Another remarkable finding is that the candidates did not propose any activity that focused on exposing students to an cross-cultural experience. Regarding the importance of acquiring experience for communicating with people from different cultures, the candidates are, once again, found to lack the requirements. To sum up, as an overall assessment, it can be stated that the teacher candidates enrolled in the Turkish language teacher preparation program studied in the present research need to improve their qualifications to assist their prospective learners in acquiring cross-cultural competency during language education.

- **Discussion**

While societies continue to become more diverse, education continues to maintain its role in providing adaptation for the students to the novel realities of their surrounding society and the world. In globalized terms, education has many current roles, primarily helping students understand cultural diversity, respecting it fully, and analyzing it objectively. Education should also guide the students to cooperate and communicate with people from different cultures in an open-minded and tolerant way (Cocoş, 2015). In order to materialize these acquisitions, enhancing their cross-cultural competency capabilities is an important factor not limited to information exchange or providing accumulated intellectual knowledge, but embracing other aspects and doing so in a more practical and real-world sense. Discovering the alternative pathways and views among different cultural practices, beside cultivating

cultural knowledge, is an important vehicle along the way from cultural sensitivity to cross-cultural competency. Transference of cultural knowledge is at the base of cross-cultural learning. However, presenting culture as mostly definitional, static, superficial, and narrow might not be adequate for developing cross-cultural education in language teaching. Teaching culture to diversify the content of language classes without setting goals does not prepare the students satisfactorily for a world with diverse cultures (Nault, 2006). Students should understand the targeted cultures, as the root of behavior and the supporting factor for interpersonal interaction in a dynamic way. Moreover, they need to possess a deep and humanitarian sense to attach meaning to diverse cultures while dealing with their diversities. Similarly, Holliday (2016) argues that intercultural competence is a continuous activity which starts from birth and develops by socialization. Therefore, approaches targeting stable dimensions can potentially be insufficient for intercultural learning. According to Drewelow and Mitchell (2015), when cultural learning does not create a space for cultural contacts and contradicting views, such an approach toward cultural learning simply turns into nothing but a "touristic communication."

With this in mind, concerning the samples of lectures created by the participants of this research, it was observed that most candidates focused on presenting the same "touristic" aspect of culture. This situation points to a problematic issue associated with critical thinking methods in teaching either the local culture or a foreign one. In language teaching, it is appropriate to find a balance between goals related to linguistic/communication and goals related to cross-cultural knowledge/capabilities. Due to the variable nature of culture, an interactive teaching which allows continuous explorations can be designed rather than a cognitive and abstract one. As a result, the Council of Europe (2001) set up a series of goals related to linguistics, communication, and the superficial aspects of culture and its deep levels in the CEFR (Common European Framework of Reference for Languages). Also, it suggests goals targeting the understanding of cultural similarities and dissimilarities while embracing them. These goals are directed toward fulfilling the current needs of education, thus requiring comprehensive approaches to culture.

Based on the classifications proposed by Hall (1976), Garcia (1982), and Weaver (1986), observable factors (e.g., language, art, literature, religions, music, apparel, dance, festivals, games, sports, and food), along with deliberate acts, represent surface culture. In this vein, the current study finds that a vast majority of the participants focused more on the elements of surface culture and presented a static view of culture as a concrete representation in their learning materials. In the static view of culture, students are required to "learn information about a country or people, their lives, their history, their institutions or their customs or about the cultural icons these people have produced, such as their literature, their art, their architecture or their music." (Liddicoat, 2004, p. 301). However, according to Paige et al. (1999),

This approach to culture is problematic for language teaching because it omits key elements of cultural knowledge which are important for intercultural communication, such as underlying value systems,

cultural variability within target language communities, the role of the individual as a creator and enactor of culture and the ways in which language and culture interact in the creation of meaning." (as cited in Liddicoat, 2004, p. 301).

Weaver (1986) highlights that the surface view of culture represents a lesser proportion of culture than deep culture does. Therefore, learning only from this surface perspective could lead to many more aspects to remain unlearned. Considering the limiting, but also enabling, human action nature of culture, it can be asserted that merely learning surface-based static culture and its elements would not be sufficient for providing a base for understanding human behavior in its full scope. Providing information about a culture might be an important tool for reducing stereotyping, but this approach would be insufficient for explaining cultural diversity and culture-building (Crawford- Lange & Lange, 1984; as cited in Sehlaoui, 2001).

Another effect of this approach is that it cannot sufficiently provide cross-cultural competency because the latter refers to how people adapt their thoughts and behaviors according to changing cultural environments (Kim, 1988). Learning the components of culture from the surface view is questionable regarding thoughts and behaviors' change. Having a narrow perspective when conceptualizing culture

might also limit the understanding of diverse cultures and their multiple layers. Sehlaoui (2001) claims that defining cultural diversity in the limits of ethnicity or nationality hinders focusing on more prevalent and distinctive differences such as social class and gender, instead suggesting that aspects of culture such as sociopolitical context, interactions between individual and social entities should be taken into consideration while critically understanding the overall impact of those concepts. “In order to improve our cross-cultural interactions, teachers must learn not just the basic facts but even important nuances of their students’ cultures (Hodgkinson, 1991; as cited in Pratt-Johnson, 2006).”

When data is evaluated based on the produced learning materials and through the viewpoints mentioned here, one highlights the need for the participants to understand the multilayers of culture alongside its complex and fluid nature. In all, the Turkish language teacher candidates should initially attempt to build a more extensive cultural base, followed by cross-cultural competency to be promoted through their learning materials among the learners.

- **Conclusion**

The concept of cross-culturality continues to be the focus of academic and vocational societies. This interest might be due to three reasons. First, the need for effective communication in a foreign language has increased due to globalization and migration. Second, the need for understanding different cultures within a society and living in harmony in environments with cultural diversity has emerged. Third, “[c]ultural awareness will bring teachers and students closer together, and subsequently assist in overcoming language barriers and addressing identified gaps in academic skills (Willis, 2021, p.15)”. These reasons have led education decision-makers and other stakeholders to reconsider the capabilities of the teachers as agents of education. As Kramsch (2004) puts it, “teachers have a crucial role to play as practitioners between academic disciplines, as mediators between generations and social classes, as catalysts between conflicting worldviews, as navigators between the demands of the institution that pays them and the needs of the world they envisage

for the future (p. 57)”.

The current study shows that the participant enrolled in the language teacher preparation program examined here lack cross-cultural knowledge and awareness. Without such capabilities, the students they are likely to teach in future might not receive the proper cultural awareness they are supposed to according to their curricula. To make up for this significant gap, courses need to be added to training programs that target improving the candidates' cross-cultural competency with applied methodology. Developing cross-cultural competency is directly associated with cultural learning. This means that teachers cannot be regarded intrinsically well-equipped with cross-cultural competency, particularly when it comes to complex, extensive, and fluid aspects. Cultural learning is the fundamental component of acquiring cross-cultural competency; therefore, training in this respect should be integrated systematically and extensively into the programs designed to this end. In this respect, the cross-cultural learning standards developed by Seeberg ve Minick (2012) would provide a fundamental framework for those interested.

Cultural learning is more effective and motivating when students acquire information about their belief systems, values, and traditions and then systematically make connections between their culture and the target cultures (Mantle-Bromley 1995; as cited in Abrams, 2002). Another issue is that, while making policies about language teaching, candidates should be considered as a whole, not separate entities as foreign and native language teachers because culture is closely linked with linguistics. In either case, learning and teaching programs that target enhancing cross-cultural competency should perceive the two groups as one, for whom "Culture teaching approaches should move from the descriptive to the interactionists, fostering interactions and discussion leading to self-awareness, openness, and transformation." (López-Rochas, 2016, p. 109). Lastly, it will be beneficial to focus on aspects of culture related to linguistic and communications such as fluidity, presentation of similarities and dissimilarities, mediation, holistic aspects, and usefulness for interaction.

REFERENCES

1. Abrams, Z. (2002). Surfing to Cross-Cultural Awareness: Using Internet-Mediated Projects to Explore Cultural Stereotypes. *Foreign Language Annals*, 35, 141-160. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2002.tb03151.x>
2. Banks, J. A., Cookson, P., Gay, G., Hawley, W. D., Irvine, J. J., Nieto, S., et al. (2001). Diversity within unity: Essential principles for teaching and learning in a multicultural society. *Phi Delta Kappan*, 83(3), 196-202. <https://doi.org/10.1177/003172170108300309>
3. Byram, M., Gribkova, B., & Starkey, H. (2002). *Developing the Intercultural Dimension in Language Teaching: A Practical Introduction for Teachers*. Strasbourg: Council of Europe. <https://doi.org/10.21832/9781853595356-002>
4. Cocoş, Elena. (2015). Education, Cultural and Intercultural Relation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 180, 36-41. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.082>
5. Council of Europe. (2001). *Common European framework of reference for languages*. Cambridge: University Press.
6. Drewelow, I., & Mitchell, C. (2015). An exploration of learners' conceptions of language, culture, and learning in advanced-level Spanish courses. *Language, Culture and Curriculum*, 28(3), 243-256, <https://doi.org/10.1080/07908318.2015.1078347>
7. European Commission. (2017). Preparing teachers for diversity: the role of initial teacher education: Final Report. Retrieved from
8. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b347bf7d-1db1-11e7-aeb3-01aa75ed71a1>
9. Futurelearn (2021). *Highlighting goals of intercultural learning*. Retrieved from <https://www.futurelearn.com/info/courses/intercultural-communication/0/steps/11045>
10. Garcia, R. L. (1982). *Teaching in a pluralistic society: Concepts, models, strategies*. New York: Harper & Row. Hall, E. T. (1976). *Beyond culture*.

New York: Anchor Books.

11. Hofstede, G., & Hofstede, G. (2005). *Cultures and organizations: software of the mind: intercultural cooperation and its importance for survival*. McGraw-Hill: New York.

12. Holliday, A. (2016). Revisiting Intercultural Competence: Small Culture Formation on the Go through Threads of Experience. *International Journal of Bias, Identity and Diversities in Education*, 1(2), 1-14. <https://doi.org/10.4018/IJBIDE.2016070101>

13. Khan-Panni, P., & Swallow, D. (2003). *Communicating across cultures*. The key to successful international business communication, Howtobooks, Oxford.

14. Kim, Y. Y. (1988). *Intercommunication series, 2. Communication and cross-cultural adaptation: An integrative theory*.

15. Multilingual Matters.

16. Kramsch, C. (1996). The cultural component of language teaching. *Language, Culture and Curriculum*, 8(2), 83-92. <https://doi.org/10.1080/07908319509525192>

17. Kramsch, C. (2004). The language teacher as go-between. *Utbildning & Demokrati*, 13(3), 37-60. <https://doi.org/10.48059/uod.v13i3.781>

18. Kramsch, C. J. (1998). *Language and Culture*. Oxford: Oxford University Press.

19. Liddicoat, A. J. (2004) The Conceptualisation of the Cultural Component of Language Teaching in Australian Language. *Education Policy, Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 25(4), 297-317. <https://doi.org/10.1080/01434630408666534>

20. López-Rocha, S. (2016). Intercultural communicative competence: creating awareness and promoting skills in the language classroom. In C. Gorla, O. Speicher, & S. Stollhans (Eds.), *Innovative language teaching and learning at university: enhancing participation and collaboration* (pp. 105-111). Dublin: Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2016.000411>

21. Matsumoto, D. (1996). *Culture and Psychology*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

22. Nault, D. (2006). Going Global: Rethinking Culture Teaching in ELT Contexts. *Language, Culture and Curriculum*, 19(3), 314-328. <https://doi.org/10.1080/07908310608668770>
23. Pratt-Johnson, Y. (2006). Communicating Cross-Culturally: What Teachers Should Know. *The Internet TESL Journal*, XII(2). Retrieved from <http://iteslj.org/Articles/Pratt-Johnson-HYPERLINK> <http://iteslj.org/Articles/Pratt-Johnson-CrossCultural.html>
24. Seeberg, V., & Minick, T. (2012). Enhancing Cross-cultural Competence in Multicultural Teacher Education: Transformation in Global Learning. *International Journal of Multicultural Education*, 14(3). <https://doi.org/10.18251/ijme.v14i3.569>
25. Seelye, H. N. (1993). *Teaching Culture: Strategies for Intercultural Communication*. Lincolnwood IL: National Textbook Company.
26. Sehlaoui, A. S. (2001). Developing Cross-cultural Communicative Competence in Pre-service ESL/EFL Teachers: A Critical Perspective. *Language Culture and Curriculum*, 14(1), 42-57, <https://doi.org/10.1080/07908310108666611>
27. Thijs, J. Den & Maier, R. (2012). Managing cultural and linguistic diversity in multiple organisational settings: editorial, *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 33(7), 629-641. <https://doi.org/10.1080/01434632.2012.713960>
28. Ting-Toomey, S. (2007). Intercultural conflict training: Theory-practice approaches and research challenges. *Journal of Intercultural Communication Research*, 36(3), 255-71. <https://doi.org/10.1080/17475750701737199>
29. Tsang, A. (2020). Examining the relationship between language and cross-cultural encounters: avenues for promoting intercultural interaction. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, <https://doi.org/10.1080/01434632.2020.1725526>
30. Vaudrin-Charette. (2019). Melting the Cultural Iceberg in Indigenizing Higher Education: Shifts to Accountability in Times of Reconciliation. *New Directions for Teaching and Learning*, 2019(157), 105-118. <https://doi.org/10.1002/tl.20333>
31. Weaver, G. R. (1986). Understanding and coping with cross-cultural

adjustment stress. In: Paige, R. M. (Ed.), *Cross-Cultural Orientation: New Conceptualizations and Applications*. Lanham, MD: University Press of America, pp.111–145.

33. Willis, A. S. (2021). Teachers' cultural, social and emotional capabilities: how teacher compassion and humility is an antecedent to student confidence. *Pedagogy, Culture & Society*. <https://doi.org/10.1080/14681366.2021.1884122>

THE CHALLENGES OF TEACHING WITH TECHNOLOGY

Kolodko Tetiana,

PhD in Education, Doctor of Philosophy, Associate Professor
Taras Shevchenko National University of Kyiv,
Kyiv, Ukraine

Kolodko Mykola,

Master in Oriental Philology
Faculty in Institute of Technology,
Shanghai, China

Abstract: This study extends previous research by examining how technology integration influences the types of knowledge teachers must consider in their practice. It aims to explore the implementation of technology-related professional knowledge in educational settings. The paper discusses three core components of language teaching with technology: content knowledge, pedagogical knowledge, and technological knowledge, as well as their interactions.

Key words: challenges, language teaching, technologies, classroom context.

As educators are aware, teaching is a complex practice that requires the integration of multiple forms of specialized knowledge. Thus, teaching can be classified as an ill-structured discipline, requiring teachers to apply complex knowledge structures across different scenarios and contexts. Teachers work in dynamic classroom environments that necessitate constant adaptation and refinement of their understanding. Effective teaching, therefore, relies on flexible access to well-organized, integrated knowledge across various domains [4, p. 93-94; 7, p. 5; 9, p. 14], including student learning processes, subject matter expertise, and, increasingly, technological proficiency.

Teaching with technology is complicated further when the challenges newer technologies present to teachers are considered. In the article, the word *technology* applies equally to analogue and digital, as well as new and old, technologies.

Most traditional pedagogical technologies are characterized by specificity (a pencil is for writing, for instance); stability (pencils and chalkboards have not changed a great over time); and transparency of function (the inner workings of the pencil or a chalk are simple and directly related to their function) [8]. Over time, these technologies have become commonplace and, in most cases, are not even considered to be technologies. Digital technologies – such as computers, handheld devices, and software applications – by contrast, are protean (usable in many different ways [6], unstable and rapidly changing. On an academic level, it is easy to argue that a pencil and a software simulation are both technologies. The latter, however, is qualitatively different in its functioning to teachers and offers fundamentally less stable than more traditional technologies. By their very nature, newer digital technologies, present new challenges to teachers who are struggling to use more technology in their instruction.

Also complicating teaching with technology is an understanding that technologies are neither neutral nor unbiased. Thus, particular technologies have their own propensities, potentials, affordances, and constraints that make them more suitable for certain tasks than others [1; 2]. Using emails to communicate, for example, affords asynchronous communication and easy storage of exchanges. Email does not afford synchronous communication in the way that a phone call, a face-to-face conversation, or instant messaging does. Nor does email afford the conveyance of subtleties of tone, intent, or mood possible with face-to-face communication. Understanding how these affordances and constraints of specific technologies influence what teachers do in their classrooms is not straightforward and may require further teacher professional development.

Social and contextual factors also complicate the relationships between teaching and technology. Social and institutional contexts are often unsupportive of teachers' efforts to integrate technology use into their work. Teachers often have inadequate or inappropriate experience with using digital technologies for teaching and learning. Many teachers earned degrees at a time when educational technology was at a very different stage of development than it is today. Thus, it is not surprising

that they do not consider themselves sufficiently prepared to use technology in the classroom and often do not appreciate its value or relevance to teaching and learning. Acquiring a new knowledge base and skill set can be challenging, particularly if it is a time-intensive activity that must fit into a busy schedule. Moreover, this knowledge is unlikely to be used unless teachers can conceive of technology uses that are consistent with their existing pedagogical beliefs [3]. Furthermore, teachers have often been provided with inadequate training for this task. Many approaches to teachers' professional development offer a one-size-fits-all approach to technology integration when, in fact, teachers operate in diverse contexts of teaching and learning.

Given these challenges, how can teachers effectively integrate technology into their teaching? A successful approach must acknowledge that teaching is a dynamic interaction between what teachers know and how they apply this knowledge within the unique circumstances of their classrooms [5]. There is no single 'best method' for incorporating technology into curricula; rather, integration strategies must be creatively tailored to specific subject matter and classroom settings.

Since teaching with technology is a complex and evolving task, educators must develop new frameworks for understanding and managing this complexity. In this regard, three core components play a crucial role in language teaching with technology: content knowledge, pedagogical knowledge, and technological knowledge. The interplay among these components, which varies across different educational contexts, accounts for the wide discrepancies in the effectiveness of technology integration.

Content knowledge refers to a teacher's expertise in the subject matter they teach. The curriculum for middle school language instruction, for instance, differs significantly from that of an undergraduate language course. As Shulman noted, this knowledge includes concepts, theories, ideas, organizational frameworks, evidence, and established methods for developing subject expertise [9].

In the context of language teaching, content knowledge encompasses essential aspects such as curriculum design, assessment strategies, learning conditions, and the

interconnections between pedagogy and evaluation. Teachers must have a deep understanding of their subject matter and how best to convey it to students, ensuring that instructional methods align with the core principles of language acquisition.

Pedagogical knowledge involves an educator's expertise in teaching methodologies, instructional strategies, and classroom management techniques. This knowledge extends beyond subject-specific instruction to include general principles of learning, student engagement techniques, lesson planning, and assessment methods.

A teacher with strong pedagogical knowledge understands how students construct knowledge, acquire skills, and develop critical thinking abilities. Furthermore, they recognize the importance of fostering an inclusive, interactive, and adaptive learning environment. Effective teaching, therefore, requires an understanding of cognitive and social learning theories and their application in classroom settings.

Additionally, pedagogical knowledge includes an awareness of common student misconceptions, strategies for building connections between different content areas, and the importance of prior knowledge in shaping new learning experiences.

Unlike content and pedagogical knowledge, which remain relatively stable, *technological knowledge* is constantly evolving. Teachers must not only master their subject matter but also develop a deep understanding of how technology influences and reshapes teaching practices.

Technological knowledge involves selecting the most appropriate digital tools for a given subject area, understanding how these tools affect learning processes, and adapting to continuous advancements in educational technology. For example, the integration of artificial intelligence (AI), adaptive learning platforms, and gamification techniques has transformed language instruction by enabling personalized learning experiences.

Thus, teachers who possess strong technological knowledge are better equipped to leverage technology effectively, fostering engagement and improving learning outcomes.

To overcome the challenges of technology integration, educational institutions and policymakers must implement proactive measures that support teachers in developing technological competence. Some key strategies include:

1. Bridging the Access Gap: Ensuring that all educators have access to up-to-date technological resources and digital training programs.

2. Promoting Mindful Technology Use: Encouraging teachers to adopt technologies that enhance, rather than replace, pedagogical best practices.

3. Providing Professional Development: Offering tailored training sessions that address the specific needs of educators across different disciplines.

4. Investing in Robust Technological Infrastructure: Allocating resources to overcome the challenges of technology integration, educational institutions and policymakers must implement proactive measures that support teachers in developing technological competence. Some key strategies include:

1. Bridging the Access Gap: Ensuring that all educators have access to up-to-date technological resources and digital training programs.

2. Promoting Mindful Technology Use: Encouraging teachers to adopt technologies that enhance, rather than replace, pedagogical best practices.

3. Providing Professional Development: Offering tailored training sessions that address the specific needs of educators across different disciplines.

4. Investing in Robust Technological Infrastructure: Allocating resources to maintain and upgrade classroom technology, ensuring its long-term sustainability.

By fostering a supportive environment for technology adoption, institutions can empower teachers to integrate digital tools in ways that enhance student engagement, creativity, and critical thinking skills.

REFERENCES

1. Bromley, H. (1998). Introduction: Data-driven democracy? Social assessment of educational computing. In H. Bromley & M. Apple (Eds.). *Education, technology, power*. Albany, NY: SUNY Press. 1-28.
2. Bruce, B. C. (1993). Innovation and social change. In B. C. Bruce, J. K.

Peyton, & T. Batson (Eds.). *Network-based classrooms*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 9-32.

3. Ertmer, P.A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration. *Educational Technology, Research and Development*, 53(4), 25-26.

4. Glaser, R. (1984). Education and thinking: The role of knowledge. *American Psychology*. 39 (2), 93-94.

5. Kolodko T. (2018). On Becoming a Language Teacher: Insights from Studies. *Norwegian Journal of Development of the International Science*. 20(2). Oslo, Norway. 55-58.

6. Papert S. (1980). *Mindstorms: Children, computers and powerful ideas*. New York, NY: Basic Books.

7. Putnam, R.T., & Borko, H. (2000). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning? *Educational Researcher*, 29(1), 5.

8. Simon, H. (1969). *Sciences of the artificial*. Cambridge, MA. MIT Press.

9. Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 14.

UDK: 37.013

FORMATION OF RESEARCH COMPETENCE IN THE PROCESS OF TRAINING FUTURE BIOLOGY TEACHERS

Nikitchenko L. A.

candidate of pedagogical sciences (Ph. D), associate professor of biology
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University,
Vinnytsia, Ukraine

Abstract: The formation of a biology teacher's research competence takes place in the process of his/her professional training and in the course of his/her professional activity. In the process of professional training, future biology teachers acquire the knowledge, skills and abilities necessary to conduct scientific research in the process of studying in higher education institutions. In the process of studying, they study biology, methods of scientific research, and also undergo internships in scientific institutions.

Future biology teachers have the opportunity to improve their research competence by participating in scientific research and conducting research work with students.

Research work with students plays a special role in the development of a biology teacher's research competence. In the process of such work, students have the opportunity to gain experience in scientific research, learn to formulate scientific problems independently, develop hypotheses, plan and conduct research, collect and process data, and interpret research results.

Keywords: research competence, research skills, biology teacher training, higher education institutions.

Today, the educational process in general secondary education institutions is aimed at developing students' research skills. This process involves changes in the content of education, the formation of content and the organization of the educational process. The rapid growth of knowledge and information, the increasing role of

practical skills in life require changes from the modern teacher. The teacher is no longer the only source of knowledge for students. Teachers must be professionally competent. Research competence is an important component of the professional competence of future biology teachers, an important personal quality that allows the teacher to be successfully realized in professional activities [1; 2; 4].

C. Sysoieva defines teacher's competence as: «a holistic, integrative, multi-level personal formation that is the result of a person's professional training in a higher education institution and his/her continuous pedagogical education» [5].

A. Stepaniuk notes that: «competence-based learning creates conditions for each student to realize their own educational trajectory, determined by their learning capabilities, needs, interests, inclinations and abilities» [6].

M. Holovan considers research competence as: «a holistic, integrative quality of a personality that combines knowledge, skills, abilities, experience of a researcher, value attitudes and personal qualities and is manifested in the willingness and ability to carry out research activities in order to obtain new knowledge through the application of scientific knowledge methods» [3].

In our opinion, the research competence of a biology teacher is a complex quality of a personality that includes the knowledge, skills and abilities necessary to conduct scientific research in the field of biology. It is an important component of the professional competence of a biology teacher, as it allows him/her to effectively implement the tasks of teaching and educating students in the field of biology.

Research competence is important in the training of future biology teachers for the following reasons:

- it will enable the biology teacher to effectively realize the task of teaching biology. The biological sciences are constantly changing. In order to keep abreast of current scientific advances and to teach students effectively, a biology teacher must have scientific research skills [2].

- Research competence will allow biology teachers to engage students in research activities. Research work with students contributes to their development as creative individuals, helps to form their critical thinking, skills of independent search

and comprehension of information.

- Research competence will allow the biology teacher to keep abreast of modern scientific achievements in the field of biology. This is important because it allows the teacher to provide students with relevant information and also contributes to their professional development.

Thus, the research competence of future biology teachers is formed in the process of their training in higher education institutions. To do this, it is necessary to use various forms and methods of teaching aimed at developing the knowledge, skills and abilities necessary for conducting research in biology. Formation of research competence of future biology teachers is an important task of modern education. It contributes to the development of creative individuals who are able to generate new ideas and knowledge on their own, and also contributes to improving the quality of education in general.

REFERENCES:

1. Bayurko N. V. Diagnostics of future biology teachers' readiness for the development of students' environmental competence. Scientific Notes of Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University. Series: Pedagogy and Psychology. 2020. Issue 62. C. 75-80.
2. Research activity of students as one of the ways to improve the quality of professional training. Materiały VII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji “Dynamika naukowych badań-2011” 07-15 lipca. Volume 9. Pedagogiczne nauki: Nauka i studia. 2011. S. 29-31.
3. Golovan MS, Yatsenko VV The essence and content of the concept of “research competence” Theory and methods of teaching fundamental disciplines in higher education: a collection of scientific papers. Issue VII. - Kryvyi Rih: Publishing Department of NMetAU, 2012. pp. 55-62.
4. Krasny T.V., M. Yatsiuk, L.O. Nikitchenko. Realization of the competence approach in the process of studying natural sciences. Materials for the XV international scientific practical conference, “The latest scientific achievements-2019”, March 15-22. Sofia. “Bial Grad-BG” 2019. C. 3-6

5. Sysoeva S.O., Kozak L.V. Development of Research Competence of Higher Education Teachers: a textbook. K.: EDELWEIS Publishing Enterprise LLC. 2016. 156p.

6. Stepaniuk A.V., Moskaliuk N.V. Development of students' research skills as a component of professional training of future natural science teachers. Scientific Notes of TNPU named after V. Hnatiuk. Series "Pedagogy". 2, 2010 p. 33-34

**З ДОСВІДУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
«САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Ангарська Лариса Леонідівна,
викладач ВСП «Уманський фаховий
коледж технологій і бізнесу
Уманського національного
університету садівництва»
м. Умань, Україна

Анотація. У представленому матеріалі розглядаються особливості поєднання графічної (креслення) з елементами образотворчої грамоти фахівців середньої ланки з організації функціонування садово-паркового господарства, підготовка яких здійснюється у спеціалізованих коледжах. Звертається увага на те, що впровадження у процес їх підготовки ІКТ зумовлює необхідність розробки нових методик викладання таких інтегрованих дисциплін.

Ключові слова: креслення, образотворча грамота, дизайн, ландшафт, ІКТ.

За сучасних умов реформування і модернізації державних інституцій відбувається поступове оновлення всіх сфер суспільства, включаючи й всі ланки системи освіти, а також, зокрема, змісту і обсягу окремих навчальних предметів (дисциплін) як у загальноосвітніх середніх навчальних закладах, так і у спеціалізованих коледжах та ЗВО.

На сучасному ринку освітніх послуг визначальним вважається пошук ефективних інноваційних форм і методів навчання, перегляд навчальних планів, створення інтегрованих курсів дисциплін, які здатні забезпечити необхідну якість знань і навичок практичної діяльності на основі раціонального поєднання основних компетентностей майбутнього фахівця.

У ВСП «Уманський фаховий коледж технологій і бізнесу Уманського

національного університету садівництва» у вказаному аспекті для студентів спеціальності «Садово-паркове господарство» практикується викладання такої комплексної дисципліни як «Креслення і образотворча грамота» в обсязі 120 годин (4 кредити ЄКТС). Позитивом цієї навчальної дисципліни є те, що вона логічно поєднує в собі елементи креслення, комп'ютерної графіки, образотворчого (ужиткового) мистецтва, дизайну тощо. Зокрема, дизайнерський метод пізнання, який фактично є основою названої спеціальності, спрямовується на дії з невербальними кодами в матеріальній культурі, які трансформують інформацію з мови логіко-абстрактних схем на мову матеріальних об'єктів (конкретних систем, їх модулів, блоків, моделей, креслень тощо), що сприяє розвитку креативного конструктивного мислення майбутніх фахівців і його фокусуванні на вирішені ними різних професійних проблем [1].

Що ж до проектування змісту «графічної» складової цієї дисципліни, то нами передбачається, що він повинен мати здатність до оновлення і корегування за умови упровадження нових засобів інформатизації освітнього процесу [2].

У процесі засвоєння матеріалу дисципліни «Креслення та образотворча грамота» студенти мають оволодіти:

- поняттям масштабів збільшення, зменшення та натуральних;
- видами проєкцій, що використовуються під час виконання різних креслень;
- закономірностями сприйняття та побудови геометричних форм;
- методами побудови зображень просторових об'єктів на площині;
- теоретичними основами перспективи, композиції, світлотіні, кольорознавства, особливостями основних видів і жанрів образотворчого мистецтва;
- видами, законами, прийомами і засобами побудови композицій; впливом кольору, форми і глибини простору для моделювання відповідних ландшафтів;

- засобами ІКТ для вирішення практичних завдань тощо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Гервас О.Г. Підготовка майбутніх інженерів-педагогів в галузі дизайну з основ художнього проектування. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Вип.54: зб.наук.пр.* Київ: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2016. С.45-49.

2. Гуревич Р.С., Гаркушевський В.С., Цвілик С.Д. Графічна підготовка майбутніх учителів технологій і креслення в умовах інформатизації освітнього процесу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Вип.54: зб.наук.пр.* Київ: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2016. С.50-56.

ЗБЕРЕЖЕННЯ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Бондар Ольга Петрівна

Вчитель вищої категорії «старший вчитель»

Херсонський навчально-виховний комплекс

«Дошкільний навчальний заклад - загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів»

№33 Херсонської міської ради

Анотація: У статті відображено особливості роботи вчителя щодо збереження ментального здоров'я учнів початкової школи в кризових умовах. Розглянуто процес інтеграції здоров'язбережувальних технологій в освіту як ефективний спосіб сприяння здоровому розвитку учнів в умовах війни та дистанційного навчання. Виокремлені напрями цієї діяльності охоплюють створення сприятливих умов для розвитку та зміцнення здоров'я, організацію освітнього процесу з урахуванням психофізіологічних аспектів, реалізацію програм культури здоров'я та профілактики шкідливих звичок, а також підтримку фізичного і психологічного розвитку учнів.

Ключові слова: здоров'я, ментальне здоров'я, здоровий спосіб життя кризові умови.

У стратегії розвитку національної освіти чітко визначено мету державної політики стосовно розвитку освітньої сфери, але кризові умови у яких перебуває сьогодні освіта розглядаються недостатньо глибинно та принципово. Перед навчальними закладами постає складне завдання: як досягти зазначених результатів навчання та виховання, зберігаючи при цьому фізичне та психічне здоров'я дітей, що переживають наслідки війни, окупації та втрати близьких. Отже особливо актуальним є питання про те, як зберегти психічне здоров'я дітей у цей непростий період, а також які технології можуть бути найбільш ефективними в цьому контексті.

За визначенням Всесвітньої організації охорони «...здоров'я, ментальне (психічне) здоров'я – це стан добробуту, успішності, коли людина може справлятися зі стресами, продуктивно працювати і діяти, підпорядковуючи свій високий потенціал у життя суспільства, адже емоції у кожного можуть проявляти-ся по-різному, їхній досвід є індивідуальним [1]».

Це свідчить про те, що ментальне здоров'я включає в себе гармонію фізичного та психічного стану особистості, а також її соціальну адаптованість. Це важливо для досягнення особистісних цілей, задоволення бажань та забезпечення оптимального фізичного самопочуття.

У психолого-педагогічній літературі проблему зміцнення та збереження здоров'я, формування здорового способу життя у кризових умовах розглядали такі вчені як А. Бичик, Л. Лавріненко, О. Яцина, Є. Сурело. У наукових публікаціях зазначених вчених зазначається, що війна серйозно впливає на дітей, збільшуючи ризик розвитку ПТСР, депресії та тривожних станів, а також має значні наслідки для здоров'я загалом. За результатами світових досліджень можна з упевненістю сказати: далеко не всі діти з досвідом війни матимуть ознаки ПТСР [8]. Орієнтовно 7 з 10 дітей, зазначають вчені, впораються зі стресом самотужки. Стійкість дітей часто значно вища, ніж може здаватися. На стресостійкість, а відтак фізичне та ментальне здоров'я дитини впливає низка факторів. Частина з них зовнішні: інтенсивність та тривалість травмувальної події, можливість відновлювати свій ресурс (сон, їжа, відпочинок, гра), психосоціальне оточення, вміння дорослих підтримати дитину тощо. Також є внутрішні чинники: особливості характеру дитини, сформовані психологічні стратегії протидії стресу, стан психічного здоров'я до травматичної ситуації та інші [2].

Однак питання ментального здоров'я учнів початкової школи в кризових умовах досі залишається не до кінця вивченим. У науковому доробку Л. Лавріненко знаходимо обґрунтування умов збереження психічного здоров'я школярів в умовах воєнного стану, імплементація інноваційних психотерапевтичних та психогімнастичних вправ та технік в освітній процес

сучасної української школи. Вчена розглядає доступні для педагогів методи психологічної підтримки для нормалізації стану дітей у кризових умовах та депресивних станах, що викликані війною [2].

Вчена В.Сергієнко розглядає вплив травматичних чинників на психічне здоров'я дітей та підлітків, визначаючи недостатню сформованість механізмів психологічного захисту, які сприяють зменшенню наслідків воєнних дій та збереженню ментального здоров'я учнів [4].

Останнім часом в арсенал засобів збереження здоров'я долучилися арт-терапевтичні методики. Наукові дослідження зарубіжних арт-терапевтів, таких як М. Бетенскі, Е. Крамер, М. Лібман, М. Наумбург, ретельно досліджували методи та техніки арт-терапії. Хоча в Україні арт-терапія все ще знаходиться на етапі становлення, вона вже привернула увагу представників наукової спільноти. Відомі вітчизняні дослідники, такі як О. Вознесенська, Л. Волкова, Є. Пінчук, Г. Побережна, О. Сорока, В. Шевченко, О. Яцина та інші, активно досліджують арт-терапію і розкривають її потенціал [3, 7, 9,10].

Успішність та ефективність забезпечення ментального здоров'я учнів в школах залежить від застосування сучасних педагогічних підходів, що сприяють активним формам навчання. Важливо використовувати методи, що стимулюють творчий підхід до навчання, підтримують дослідницьку діяльність учнів і сприяють розвитку їх здатності до самовираження та формування самостійних поглядів. Педагогічні стратегії, що акцентують на взаємодії, співпраці та використанні різноманітних методів для залучення учнів до навчальної діяльності, відіграють важливу роль у створенні стимулюючого та сприятливого навчального середовища. Крім того, ці практики суттєво сприяють розвитку навичок критичного мислення, творчих здібностей школярів. Згідно з висновками вчених та практиків, існують численні фактори, які призводять до погіршення здоров'я учнів та спричиняють стрес, тривожні стани, страхи та шкільну дезадаптацію. Серед цих факторів особливу вагу мають:

- стресова педагогічна тактика, яка може бути занадто суворою або

неадекватною до потреб учнів, що призводить до психологічного напруження;

- інтенсифікація навчального процесу, коли вимоги до учнів щодо навчання та виконання завдань стають надмірно великими, що викликає перевантаження та стрес;

- невідповідність методик та технологій навчання віковим та функціональним можливостям учнів, що може призвести до відчуття невпевненості та невдачі;

- нераціональна організація навчальної діяльності, коли розподіл часу та ресурсів не враховує індивідуальних потреб учнів;

- комп'ютеризація навчального процесу, яка, хоча може забезпечити доступ до інформації, але також може призвести до надмірного використання технологій та віддаленості від реального спілкування;

- низька функціональна грамотність педагогів та батьків у питаннях збереження та підтримки здоров'я, що може призвести до неправильного підходу до виховання та навчання дітей.

Одним із значущих завдань вчителя сучасності є формування навичок створення для учнів сприятливого середовища освіти, спрямованого на збереження їх ментального здоров'я, та використання здоров'язберігаючих методик. Ключовою є готовність до плідної співпраці з практичними психологами з метою підтримки ментального благополуччя дітей. Отже, центральною метою освіти є створення навчального середовища, сприятливого для фізичного та морального розвитку дітей, збереження і зміцнення їх здоров'я, формування здорового способу життя та виховання культури здоров'я, яка ефективно протистоїть негативним впливам як зовнішніх, так і внутрішніх факторам середовища.

Фахівці у сфері здоров'язбереження наголошують на тому, що вчителі можуть здійснити значний вплив на здоров'я сучасних учнів, набагато більший, ніж лікарі. Проте це не означає, що вчителі повинні займатися обов'язками медичного персоналу. Роль вчителя полягає в забезпеченні того, щоб процес навчання у школі не зашкоджував здоров'ю школярів. Для досягнення цієї мети

педагог повинен мати ряд важливих професійних якостей, які допомагають розробляти ефективні педагогічні стратегії та досягати позитивних результатів. Ці якості включають в себе високий рівень професійно-етичної культури, комунікативних навичок і здатність до рефлексії, знання про психічні процеси та особистісні властивості, здатність до співробітництва та самопізнання, а також основи здорового способу життя. Крім того, вчителі повинні володіти знаннями про проектування та використання здоров'язберігаючих технологій у навчальних програмах, вмінні передбачати результати своєї діяльності та розвивати власний стиль педагогічної роботи. Усі ці якості взаємопов'язані та впливають на ефективність використання засобів та методів збереження ментального здоров'я під час роботи з молодшими школярами.

Основними напрямками роботи вчителя початкової школи із збереженням ментального здоров'я школярів є:

1. Створення здоров'язберігаючої інфраструктури, що включає комплекс умов для розвитку дитини та збереження її здоров'я:

- стан і утримання будівлі й приміщень школи (важливо забезпечити, щоб шкільна будівля і приміщення відповідали гігієнічним нормативам і були безпечними для учнів. Це включає належне опрацювання приміщень, провітрювання, належне опалення та освітлення);

- медичний кабінет (наявність медичного кабінету з необхідним обладнанням і медичним персоналом дозволяє надавати першу медичну допомогу та вести профілактичну роботу серед учнів);

- якісне харчування (організація збалансованого та здорового харчування для учнів допомагає підтримувати їхнє фізичне і психічне здоров'я);

- кваліфікований склад спеціалістів (наявність кваліфікованого медичного персоналу, вчителів фізичної культури, психологів, логопедів, які здійснюють роботу з учнями, дозволяють забезпечити комплексну підтримку їх здоров'я та розвитку).

2. Раціонально організований навчальний процес:

- дотримання гігієнічних норм і вимог до навчального навантаження

(необхідно враховувати індивідуальний темп навчання кожної дитини, створюючи умови для їхнього психологічного благополуччя та успішності. Це означає раціональне розподілення шкільних і домашніх завдань, а також обсягу навчального навантаження);

- використання активних і інтерактивних методів навчання (вчителі повинні використовувати методи та методики навчання, які відповідають віковим можливостям та особливостям учнів, сприяють їхньому розвитку та забезпечують ефективне засвоєння матеріалу);

- впровадження інновацій у навчальний процес з контролем спеціалістів (будь-які нові методи або підходи до навчання повинні впроваджуватися з обов'язковим контролем спеціалістів, щоб уникнути негативного впливу на психічне здоров'я учнів);

- раціональне використання технічних засобів навчання (важливо дотримуватися вимог до використання технічних засобів навчання, таких як комп'ютери та аудіо-візуальні засоби, щоб уникнути інформаційного перенавантаження, яке може вплинути на психічне здоров'я учнів);

- організація уроків фізичної культури (не менш важливим аспектом є раціональна організація уроків фізичної культури, що сприяє не лише фізичному, але й психічному здоров'ю учнів).

3. Організація фізкультурно-оздоровчої роботи:

- ранкова гімнастика, динамічні паузи, фізкультхвилинки на уроках: (важливо включати короткі фізичні вправи в ранковий розпорядок дня та під час уроків, щоб активізувати кровообіг, покращити концентрацію та підтримувати фізичну активність учнів);

- заняття ЛФК (організація занять лікувально-фізкультурною корекцією допомагає учням покращити свою фізичну форму, виправити поставу та зміцнити м'язовий корсет);

- робота спортивних секцій (створення та організація спортивних секцій дає можливість учням розвивати свої спортивні здібності та зацікавленість у різних видах спорту);

- проведення спортивно-оздоровчих заходів (організація днів спорту, змагань, олімпіад та походів сприяє не лише фізичному, але й психологічному розвитку учнів, підвищує їхню мотивацію та відчуття колективної приналежності).

4. Профілактика і динамічне спостереження за станом здоров'я учнів:

- використання рекомендованих методів профілактики захворювань (важливо вживати заходи для профілактики порушень постави, зору та стомлюваності, що виникає внаслідок розумового навантаження. Це може включати правильну організацію робочого місця учня, регулярні паузи під час навчання та занять, а також використання спеціальних вправ для зміцнення м'язів і поліпшення зору);

- аналіз і обговорення на педрадах стану здоров'я школярів (педагогічний колектив може систематично аналізувати стан здоров'я учнів на педрадах та обговорювати можливі заходи для покращення цієї ситуації);

- ведення карти здоров'я класу / школи (важливо систематично фіксувати дані щодо здоров'я учнів у спеціальній карті здоров'я класу або всієї школи. Це дозволяє вчасно виявляти проблеми та вживати заходів для їхнього вирішення);

- залучення медичних працівників та шкільних психологів (співпраця з медичними працівниками та шкільними психологами дозволяє забезпечити комплексний підхід до збереження та покращення здоров'я учнів. Вони можуть надавати консультації, проводити обстеження та рекомендації для учнів, педагогічного колективу та батьків).

5. Просвітницько-виховна робота:

- самопізнання (учні вчаться розуміти свої емоції та стан загального душевного комфорту. Виховується система ціннісних установок, яка сприяє розвитку позитивного ставлення до себе та інших);

- Я і інші (робота спрямована на соціальну адаптацію учнів та навчання способам взаємодії та поведінки в суспільстві. Учні вчаться спілкуватися, розуміти і вважати за важливість думки та почуття інших);

- здоровий спосіб життя (вивчення стану здоров'я та профілактика

шкідливих звичок є важливою частиною освіти. Учні отримують знання про правильне харчування, фізичну активність та важливість здорового способу життя);

- введення до системи роботи навчального закладу програм, спрямованих на формування цінностей здоров'я і здорового способу життя (школа впроваджує програми, які сприяють формуванню свідомого ставлення до здоров'я та активного життєвого стилю);

- лекції, бесіди, консультації (ці форми роботи дозволяють учням отримати інформацію та поради з питань збереження та зміцнення здоров'я, а також профілактики шкідливих звичок);

- проведення «Днів здоров'я», конкурсів, свят (ці заходи сприяють популяризації здорового способу життя та стимулюють учнів до активної участі у спортивних заходах та заняттях);

- створення громадської ради з проблем здоров'я (участь адміністрації, учнів та батьків у громадській раді дозволяє обговорювати та вирішувати актуальні питання з покращення стану ментального здоров'я учнів).

6. Просвітництво батьків з питань здоров'я дітей.

Педагогічне просвітництво батьків з питань впливу сім'ї на ментальне здоров'я дитини має важливі напрями та може бути здійснене різними шляхами: історико-етнографічним, аксіологічним, медико-біологічним, психолого-педагогічним. Підготовка батьків до розвитку та виховання дитини може здійснюватися через самоосвіту за допомогою спеціальної літератури, участі у тренінгах, семінарах та консультаціях, а також через навчання в умовах навчальних закладів освіти, де проводяться спеціальні заходи для батьків. У формуванні у дітей здорового способу життя у колективі велику роль відіграють вправи на уроках української мови, наприклад, «Продовж речення». До прикладу: «Назар на цьому тижні найкраще ... (захопився новою книгою, показав свої таланти на уроці музики, допоміг товаришу в складній ситуації)». Або: «Я хочу подякувати Марійці за те, що вона ... (поділилася зошитом, підтримала мене в складну мить, показала дружність та турботу)». Це щоденна

рутинна робота, але вона має важливе значення. Такими вправами ми сприяємо формуванню позитивної самооцінки у дітей.

Слід прагнути розвивати в дітей віру в себе та впевненість у власних силах, а також навчати їх цінувати індивідуальність у людях. Під час уроків з «Я досліджую світ», екскурсій та особистого спілкування важливо розповідати дітям про збереження здоров'я, здоровий спосіб життя та дії у ситуаціях, що можуть загрожувати здоров'ю людини, використовуючи їхній власний досвід. Треба враховувати особливості сприйняття молодших учнів і переваги образного мислення над абстрактним.

Аналіз наукових та навчально-методичних джерел підтвердив актуальність впровадження медитаційних практик та релаксаційних технік в освітній процес початкової школи. Ці практики відіграють важливу роль у покращенні психоемоційного стану дітей та підвищенні їх фізичної витривалості. Медитаційні практики та релаксаційні техніки допомагають дітям сконцентруватися на своїх діях, заспокоїтися та знизити рівень стресу. Це особливо важливо під час фізичних навантажень, коли важливо зберігати психологічний комфорт і впевненість. Впровадження цих практик на уроках у початкових класах може позитивно вплинути на загальний стан здоров'я дітей та підтримати їх у процесі активного рухання та фізичної активності. надзвичайно ефективно впроваджуються в різні сфери освітнього процесу, що сприяє наданню учням широкого спектру знань, навичок та мотивації для підтримки здорового способу життя і забезпечення оптимального ментального благополуччя.

Висновки. Збереження ментального здоров'я за рахунок освітніх технологій можуть охоплювати широкий спектр освітнього процесу, включаючи фізичне виховання, психологічну підтримку, формування здорових звичок, освіту з питань правильного харчування та регулярної фізичної активності, а також розвиток навичок стресостійкості та емоційного саморегулювання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Всесвітня організація охорони здоров'я. URL: <https://www.who.int> (дата звернення: 14.01.2025).
2. Лавріненко, Л. Ментальне здоров'я школярів в умовах воєнного стану //Вісник Національного університету" Чернігівський колегіум" імені ТГ Шевченка. – 2024. – Т. 182. – №. 26. – С. 133-138. URL:<https://visnyk.chnpu.edu.ua/index.php/visnyk/issue/view/19> (дата звернення: 12.01.2025)
3. Бичик, А. С. Арт-терапія в реабілітації військовослужбовців. – 2024. URL:<https://elib.nakkkim.edu.ua/bitstream/handle/123456789/5568>
4. Сергієнко, В. Ментальне здоров'я учнів в умовах війни: психолого-педагогічний аспект //New pedagogical thought. – 2024. – Т. 118. – №. 2. – С. 30-35. URL: <http://npd.roippo.org.ua/index.php/NPD/article/view/627>
5. Сурело, Є. Вплив війни на ментальне здоров'я сільських учителів: причини та наслідки //Перспективи та інновації науки. – 2024. – №. 8 (42). <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/download/14210/14280>
6. Осадченко,Т. Створення здоров'язбережувального середовища початкової школи : практич. порадник. Умань : ВПЦ «Візаві», 2016. 234 с.
7. Яцина, О. Вплив війни на психічне здоров'я: ознаки травматизації психіки дітей та під-літків. Наукові перспективи. No 7 (25). URL:[https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-7\(25\)-554-567](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-7(25)-554-567) (дата звернення: 17.05.2024).
8. Green, A. Common Mental Health Problems Students Face. URL: <http://www.edudemic.com/student-mental-health> (дата звернення 03.01.2025).
9. Американська асоціація арт-терапії : офіційний сайт. URL:<https://arttherapy.org>
10. Долаємо паніку. 46 вправ і порад, як стабілізуватися під... Веб-ресурс НУШ. URL: <https://nus.org.ua › articles> (дата звернення: 12.12.2024)

УДК 378.14+811.161

**РОЗВИТОК РИТОРИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ У
ПРОЦЕСІ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ФРАЗЕОЛОГІЗМАМИ НА ЗАНЯТТЯХ З
УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ**

Гордієнко Олена Анатоліївна,

к.п.н., доцент

Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Анотація: У статті розглянуто актуальні питання ознайомлення здобувачів вищої освіти з фразеологізмами як засобу розвитку їх риторичної компетентності на заняттях з української мови за професійним спрямуванням. Процес професійної підготовки студентів до продукування мовлення з використанням фразеологічних одиниць є важливим елементом їх мовнокомунікативної компетентності та її складових, зокрема, риторичної. Розглянуто поняття «фразеологія», «джерела фразеології» та наведено приклади використання вправ із фразеологізмами, проаналізовано та узагальнено проблему використання вправ із фразеологізмами та ознайомлення студентів із їх джерелами, рекомендовано впровадити у навчальний процес вправи з фразеологізмами на заняттях з української мови за професійним спрямуванням, визначено перспективи подальших досліджень в окресленій площині.

Ключові слова: здобувачі вищої освіти, риторична компетентність, українська мова за професійним спрямуванням, фразеологізми, джерела фразеології.

Реалії часу вимагають наявності в майбутніх спеціалістів здатності самостійно і швидко приймати рішення стосовно нестандартних ситуацій, що виникатимуть у професійній або інших сферах [1, с. 17]. Неабияку роль для реалізації професійної діяльності майбутніх фахівців відіграє

загальнокультурна компетенція, що базується на моральних цінностях, а саме вони складають основу духовності. Зазначена компетенція формується на заняттях з гуманітарних дисциплін, серед яких провідна роль належить мовним освітнім компонентам, що зосереджують увагу майбутніх спеціалістів на налагодженні контактів і взаємодії. Мова – могутній засіб розвитку мислення, загальної культури, формування риторичних умінь. Уміння гарно говорити, впливати на слухачів дуже важливе у професійному спілкуванні, а в цьому важливе значення має знання лексикології та фразеології.

Беручи за основу особистісно діяльнісний підхід, викладач організовує, спрямовує та коригує навчальний процес, створює умови для формування риторичних умінь здобувачів освіти, які вдосконалюють мовні знання і навички, культуру мовної поведінки. У цьому переконує і Т. Гриценко: «Завдання викладачів – докласти максимум зусиль, щоб сформувати як соціальну, так і мовну особистість. Адже сьогодні кожному зрозуміло, що через мову молодого людини проявляється як її погляд на життя, так і її культура, ціннісні орієнтації. Тобто мова людини є її мовним паспортом» [3, с. 162].

Проблема формування і розвитку комунікативної компетентності здобувачів освіти та риторичної як її складової залишається в центрі уваги багатьох досліджень, що зорієнтовані на впровадженні сучасних компетентнісного, текстоцентричного, діяльнісного, особистісно зорієнтованого підходів. В останні десятиліття до означених тем зверталися лінгвісти Н. Бабич, Ф. Бацевич, Н. Загнітко та ін., методисти А. Алексюк, З. Бакум, О. Біляєв, Є. Голобородько, О. Горошкіна, І. Гудзик, Т. Донченко, І. Дроздова, С. Караман, К. Климова, О. Кулик, О. Кучерук, Л. Мамчур, Г. Михайловська, С. Омельчук, М. Пентилюк, Н. Тоцька та ін. Вони визначили актуальність пошуку нових підходів, принципів, методів і прийомів організації навчального процесу з метою формування українськомовної комунікативної компетентності студентів закладів вищої освіти, спираючись на зв'язні висловлювання – тексти та одиниці мовлення – слова, фразеологічні одиниці, речення. Слід констатувати, що вчені працюють над створенням авторських

програм, виданням підручників, посібників, хрестоматій і словників, упорядкуванням української лексико-фразеологічної термінології (Н. Гавриш, Н. Голуб, М. Греб, С. Дорошенко, В. Загороднова, О. Караман, О. Копусь, І. Кучеренко, О. Любашенко, А. Нікітіна, Н. Остапенко, І. Хом'як, С. Яворська та ін.). Однак, незважаючи на постійний інтерес до означених питань, проблема використання вправ із фразеологізмами у процесі формування риторичної компетентності майбутніх спеціалістів та оптимізації підходів до вивчення фразеології існує і потребує вирішення.

Мета статті – висвітлити основні питання роботи над фразеологічними одиницями як засобу розвитку риторичної компетентності здобувача вищої освіти під час проведення практичних занять з української мови за професійним спрямуванням.

В освітньо-професійних програмах першого (бакалаврського) рівня вищої освіти мовна освіта забезпечує формування низки важливих загальних компетентностей (фахівців різних спеціальностей та галузей знань), наприклад, здатність спілкуватися державною мовою, аналіз інформації з різноманітних джерел, як теоретичних, так і отриманих емпіричним шляхом. Зазначені елементи є водночас характеристиками мовнокомунікативної компетентності фахівця, котрий засобами мови прагне самовдосконалення та виявляти творчий підхід до розв'язання проблем, що виникають у різних сферах спілкування в соціумі.

В. Нищета розглядає риторичну компетентність як вищий рівень комунікативної компетентності, що містить риторичні знання, уміння та навички, здатність і готовність до ефективного й оптимального спілкування, реалізований у досвіді риторичної діяльності [5, с. 23].

У становленні риторичної особистості та її відповідних компетентностей провідну роль відіграє спілкування: «Спілкування, взаємодія... Для індивіда є надзвичайно важливою потребою. Оскільки людина – істота суспільна, то її сутність реалізується і розвивається лише у громадській діяльності, основу будь-якого її виду становить спілкування з іншими» [4, с. 50].

У процесі опанування навчальною компонентою «Українська мова за професійним спрямуванням» студенти звертають увагу на те, що в нашій мові часто використовуються яскраві мовні перли, фразеологізми, а в допитливих здобувачів освіти виникають питання стосовно їх походження. Це стимулює студентів до проєктної та дослідницької діяльності.

Працюючи з довідниками, студенти дізнаються, що фразеологізми – це особливий розряд мовних одиниць, об'єднаних загальною функцією та призначенням – викликати образне уявлення про предмет та дати йому емоційно-експресивну характеристику. У вузькому розумінні до фразеологізмів відносять стилістично забарвлені стійкі обороти з яскраво вираженим емоційно-експресивним і оцінним компонентом [6, с. 32].

Фразеологізми, як і звичайні слова, безпосередньо співвідносяться з явищами об'єктивного світу, хоча прямий зв'язок між реаліями та їх лексичним або фразеологічним найменуванням може бути відсутнім. Тобто фразеологізми мають семантику, яку можна усвідомити за допомогою таких засобів семантизації: власне семантичного визначення, добір синонімів, описовий.

Спосіб *власне семантичного визначення* значення фразеологізму припускає безпосередню роботу з фразеологічними словниками, збірниками крилатих висловів, звертаючись до яких, студент дізнається про значення, історію виникнення, сферу вживання певного фразеологізму.

Спосіб *добору синонімів (синонімічний)* здійснюється шляхом добору близьких за значенням мовних одиниць – фразеологізмів або слів – до фразеологізму, значення якого з'ясовується. Така робота допоможе пояснити значення, продемонструвати стилістичні та смислові можливості української лексико-фразеологічної синонімії.

Дослідники відзначають, що в українській мові виокремлюються понад 800 синонімічних рядів фразеологізмів, що свідчить про багатство засобів української мови [2, с. 92].

Описовий спосіб (перелічування) полягає в послідовному перелічуванні смислових, структурно-граматичних, стилістичних ознак сталих зворотів.

Іншими словами, це фразеологічний розбір, провести який викладач або студент зможе за такою приблизною схемою: а) фразеологічний зворот; б) яке значення має; в) складений у вигляді речення чи словосполучення; г) співвідносний з якою частиною мови; д) головний елемент фразеологізму; е) синтаксична роль; ж) функціональний стиль. Використання описового способу в повному обсязі сприяє актуалізації знань студентів із різних розділів мовознавства: лексики, синтаксису, морфології, стилістики. Тому його доцільно використовувати після повторення відповідного матеріалу. Означені способи тлумачення сталих виразів безпосередньо реалізуються в системі вправ, що пропонуються викладачем. Зокрема, можуть бути такі завдання.

1). Прочитайте речення, знайдіть у них сталі вирази. Користуючись словником фразеологізмів, визначте їх значення та синтаксичну функцію.

2). Дібрати фразеологічний синонім до слова, вказавши його стилістичну приналежність (*божа іскра, дарунок долі*).

3). До поданих іноземних фразеологізмів дібрати відповідні українські: *time flies* (*час летить*), *when pigs fly* (дослівно: коли свині полетять, український відповідник: *коли рак на горі свисне*), *wolf in sheep's clothing* (*вовк в овечій шкурі*), *storm in a teacup* (*буря в склянці води, багато галасу даремно*); *for a rainy day* (дослівно: для дощового дня; український відповідник: *на чорний день*), *look like a million dollars* (дослівно: мати вигляд, як мільйон доларів; український відповідник: *мати чудовий вигляд, на всі сто*), *monkey business* (дослівно: мавп'ячий бізнес; український відповідник: *марна праця, товкти воду в ступні*), *black sheep* (дослівно: чорна вівця, український відповідник: *біла ворона, cash cow* (*дійна корова, джерело коштів*); *like water off a duck's back* (*як з гусака вода*); *you one on a kind* (*ти єдиний такий*); *it's raining cats and dogs* (*лє як із відра*); *you snooze, you lose* (*хто не встиг, той запізнився; дослівно: хто відклав, той запізнився*); *easy peasy lemon squeezy* (*буквально: легкий горошковий лимонний сік*) – легко, немає питань; *it's beside the point* (*це справи не стосується*); *it's a waste of time* (*пуста трата часу, дослівно: марнотратство часу*); *give it a shot* (*буквально: дай цьому постріл – спробуй, намагайся*

зробити; *pull yourself together* (буквально: тягни себе до купи – зберись); *I am over the moon* (буквально: я над місяцем – я на сьомому небі).

Коли йдеться про фразеологізми, часто уявляється щось старе, застигле, що існує завжди або, принаймні, яке виникло дуже давно. Студенти дізнаються про такі джерела сталих виразів: 1) мова письменників; 2) живе мовлення та усна народна творчість; 3) церковно-книжне мовлення; 4) іншомовна лексика.

Наприклад, широко відомо, що первісне джерело багатьох фразеологізмів – Біблія. Іноді хтось скаже: *суєта суєт*, не пригадуючи при тому, що за багато сторіч до нього ці слова промовив у Єрусалимі цар ізраїльтян Еклезіаст. Йому ж, за біблійною легендою, належать такі мудрі слова: *Немає нічого нового під сонцем. Усьому свій час; час розкидати каміння і час збирати каміння*. Їх смисл зрозумілий кожному, хто замислюється про долю країни. Для студентів з'ясування значення і походження таких фразеологізмів може стати завданням для проєктів. Читаючи Біблію, не можна не дивуватися смисловій глибині, художній виразності давніх текстів. Недарма більшість із них увійшли у загальнонародний словник. Деякі фразеологізми, запозичені з Біблії, зберігають свій книжковий характер, у тлумачних словниках української мови вони представлені з поміткою *застаріле*. Однак використовується в сучасному усному ораторському мовленні, якщо є потреба в особливому звучанні промови, яке потребує емоційного напруження, патетики. Роль біблійних виразів у збагаченні української фразеології важко переоцінити. Їх значення не лише в художній цінності, але, головне, в тому моральному заряді, який вони мають у собі.

Останнім часом активно збагачує фразеологічний словник мова преси. Відомо, що фразеологічний фонд мови розширюється через набуття нових значень вже відомими словосполученнями. Велика кількість подібних словосполучень надходять в літературну мову з газетних та журнальних сторінок. Їм властиві смислова та структурна єдність, відтворюваність; їх компоненти набули переносного значення (*політична кухня, ядерний психоз, другий хліб, закон джунглів*). Наведені сполучення слів, що займають перехідне

положення між фразеологізмами та вільними словосполученнями, являють собою метафоричні вирази (*голубі берети, шкіряні куртки, залізні каски, білі рукавички, легені планети, чорне золото*).

Не вдаючись глибоко в сутність наукових концепцій відносно приналежності різних сполучень слів до фразеологізмів, фразеологічними зворотами вважаємо лише такі сполучення мовних одиниць, які відтворюються в готовому вигляді, мають злитість у своєму значенні та характеризуються експресивністю. У мові преси частіше, аніж у мові художніх творів, зустрічаємо незвичну сполучуваність слів, яскраві образні вирази. Саме завдяки пресі в наше мовлення ввійшли такі з них, які з'явилися у сфері освіти, як-от: *трудовий семестр, педагогічний десант, педагогіка співробітництва тощо*. Фразеологічність найчастіше властива одиницям, які сформувалися для позначення явищ політичного життя та виробництва (*чорна п'ятниця, Піднебесна, маріонетковий уряд, політика затягування поясів, червона кнопка, голубе паливо тощо*). Це складні найменування, які виникли на сторінках газет та мають переносне значення. Подібним найменуванням в українській мові відповідають нейтральні синоніми, так звані первісні найменування, які являють собою вільні словосполучення: *коричнева чума* – фашизм, *джентльменська угода* – договір в усній формі тощо.

Близькі до фразеологізмів складні найменування з яскравою оцінною та експресивною насиченістю: *чорні полковники, повітряні пірати, міжнародний бандитизм, боксерська дипломатія тощо*. Фразеологізмами в традиційному розумінні, тобто утвореними шляхом метафоричного переосмислення вільних словосполучень, можна вважати такі складні найменування, як *хрестовий похід, холодна війна, залізна завіса, червона кнопка, залізна леді, політика полювання за відьмами* і т. ін, адже їм властива фразеологічність. Завдяки своїй образності та семантичній неподільності вони можуть виходити за межі політичної сфери та вживатися в для опису різних життєвих ситуацій (*червона кнопка* – знак загальної небезпеки, *залізна леді* – позначення не лише Маргарет Тетчер, але й будь-якої жінки, яка має сильну волю, мужність, глибокі знання

тощо).

Виникнення образних складних найменувань у сучасній українській мові – явище продуктивне, водночас їх семантика може залежати від змін у суспільному житті. Студенти переконуються, що історія мови відображає історію народу. Так, ще в ХХ столітті в журналістиці, а потім в інших сферах з'явилися найменування *фабрика смерті, палії війни, агенти змін*. Деякі з них мають авторів: *холодна війна, залізна завіса* – У. Черчилль, *імперія зла* - Р. Рейган.

Складні найменування, що з'явилися в період кінця ХХ – початку ХХІ століття називають негативні явища дійсності та стають загальноживаними *біла смерть (наркотики), чума ХХ століття (СНІД), відомчі бар'єри, кредит довіри, економічне чудо, висотна хвороба, групи ризику тощо*. Можна припустити, що деякі з цих виразів можуть увійти у фразеологічний фонд української мови. Водночас виникає небезпека перетворення їх в результаті надмірного вживання в мовні кліше, як це трапилось у попередні десятиліття з найменуваннями типу *битва за врожай, золота нива, біле золото, будівництво століття*.

Таким чином, мова сучасної преси є одним із джерел поповнення фразеологічного словника української мови, що слід враховувати студентам, які готують себе до професійної діяльності.

Отже, для того, щоб повно і всебічно здійснювати вивчення фразеологізмів, важливо навчати студентів творчо підходити до виконання завдань. В тому й полягає один із найбільш привабливих аспектів роботи на заняттях із мови, що тут відкривається неосяжне море для творчості як викладача, так і студентів. Самобутнє мислення починається там, де є вміння ставити живі питання, формулювати проблеми, долати інтелектуальні труднощі, що виникають під час осмислення одиниць мовлення та зіставлення з власними уявленнями про них. Студенти залучаються в діяльність, яка відповідає їх інтересам та рівню духовного розвитку, що задовольняє їх особистісні запити.

Подальші дослідження цієї тематики можуть охоплювати проблеми вдосконалення змісту, методів, засобів роботи над фразеологією з урахуванням сучасних підходів до формування спеціаліста, здатного засобами мовної комунікації розв'язувати складні професійні завдання; залучення інноваційних технологій в освітній процес; визначення місця риторичної та фразеологічної компетентностей як результату професійної підготовки майбутніх фахівців.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Борисенко М. Міждисциплінарні зв'язки як засіб формування у студентів світоглядних поглядів. *Вища школа*. 2004. № 3. С. 17–19.
2. Греб М. М. Лексична і фразеологічна компетентності як провідні детермінанти лінгводидактичної підготовки вчителів початкових класів. *Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць*. Київ: Педагогічна думка. 2016. Вип. 17. С. 91–102.
3. Гриценко Т. Розвиток мовної особистості у технічних ВНЗ. *Гуманітарна освіта у технічних вищих навчальних закладах : Збірник наукових праць Національного авіаційного університету*. 2009. Вип. 17. С. 162–172.
4. Кучерук О. Розвиток риторичної компетентності студентів-філологів у процесі риторичної освіти. *Актуальні проблеми формування риторичної особистості вчителя в україномовному просторі : зб. наук. праць (за мат-ми Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції 23 квітня 2015 р.)* За ред. проф. К. Я. Климової. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. С. 50–53.
5. Нищета В. А. Методика навчання риторики в школі : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2014. 200 с.
6. Словник-довідник з української лінгводидактики: навчальний посібник. За ред. М. І. Пентиліук. Київ: Ленвіт, 2015. 320 с.

**ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ ЯК ЗАСІБ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ
СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ**

Грон Юлія Григорівна,

к.філол.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

м. Черкаси, Україна

Анотація: У науковій розвідці представлено погляд на використання тестового контролю на заняттях з вивчення іноземної мови. Запропоновано класифікацію тестів та різновиди тестових завдання залежно від рівня володіння мовою та поставлених цілей.

Ключові слова: тестовий контроль, уміння, методи контролю, рівень знань, різновид.

Сучасна система вищої освіти має низку пріоритетних завдань, де створення ефективних ресурсів з метою перевірки рівня знань студентів є одним із них. Контроль рівня здобутих знань під час занять з англійської мови може відбуватися за допомогою тестування, яке стало широко вживаним не тільки у шкільному процесі, але й у вищій школі. Більш того, саме тестовий контроль знань – це один з найпоширеніших та найбільш ефективних методів перевірки знань, умінь та навичок саме з іноземних мов, оскільки приваблює простотою процедури проведення. Таким чином, тестовий контроль знань студентів став об'єктом наукових досліджень як вітчизняних, так і зарубіжних науковців, а саме Ю. Бабанського, В. Божкової, Н. Мельника, С. Гончаренко, І. Булаха, Л. Добровольської та інших. Попри значний інтерес та всебічне вивчення особливостей такої системи контролю, варто зазначити, що залишилися питання, які потребують подальшого дослідження та розроблення.

Г. Мороховець зазначає, що тестування слід розуміти як метод ефективної перевірки засвоєного рівня знань, умінь та навичок з певної

дисципліни [1, с. 12]. Залежно від типу завдань тестовий контроль може поділятися на кілька різновидів. С. Ніколаєва переконана, що тести слід класифікувати наступним чином: тести, що використовують з метою виявлення здібностей до вивчення мов, діагностичні тести, тести на визначення загального рівня володіння іноземною мовою, тести для виявлення навчальних досягнень [3, с. 275]. У свою чергу, А. Х'юз пропонує виокремлювати такі види тестових завдань: діагностичні тести, кваліфікаційні тести, тести успішності, тести навчальних досягнень, тести загального володіння іноземною мовою [6, с. 11]. В. Нагаєв виокремлює базові характеристики тестового контролю: мета, принципи, вимоги, сфера застосування, види, етапи підготовки тестового завдання. Різновиди тестового контролю включають поточний, проміжний, підсумковий, тощо [2].

Створення тестового завдання вимагає значних зусиль, часу та знань, а тому тести можуть бути закритої та відкритої форми. Тестові завдання відкритої форми базуються на питаннях репродуктивного характеру, тобто пряме відтворення пройденого матеріалу. Тести закритої форми можуть бути у вигляді тесту-альтернативи, тобто студент може обирати одну відповідь із кількох запропонованих та тесту-відповідності, коли студент має встановити відповідність між двома частинами [1, с. 12].

Дж. Хармер вважає, монофункціональні та інтегративні тестові завдання є доречними саме для визначення рівня здобутих знань з іноземної мови. Американський дослідник зазначає, що монофункціональні тести мають на меті перевірити виключно одну тему чи питання, у той час як інтегративні тести, потребують застосування різноманітних умінь та навичок [5, с. 168]. Окрім цього, науковець виокремлює прямі та непрямі тестові завдання. Пряме тестове завдання, по суті, завжди є інтегративним, оскільки вимагає комплексних зусиль, на кшталт, написати листа, дати коментар до прочитаної статті тощо. Непрямі тестові завдання, як правило, зосереджені на певній проблемі, як от модальні дієслова чи фразеологічні вирази. Непрямі тести можуть включати завдання такого типу: завдання множинного вибору (multiple choice), вставити

пропущене слово (fill-in/gap-fill), переписати речення у інший спосіб, тощо. Завдання множинного вибору користуються найбільшою популярністю, оскільки досить прості у виконанні, їх легко перевіряти. Такий різновид тестового завдання вдало підходить для перевірки знань, умінь та навичок читання, слухання, лексики та граматики [5, с. 169].

Таким чином, використання тестового завдання для контролю знань студентів на заняттях з англійської мови може відбуватися за допомогою тестів, які відповідають рівню англійської мови, типу контрольного заходу та меті.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мороховець Г. Ю. Тестування як форма контролю та діагностики знань здобувачів вищої освіти. // Освіта та розвиток обдарованої особистості. №3 (70), III квартал, 2018. С. 11–15.
2. Нагаєв В. М. Методика викладання у вищій школі: Навч. посібник. К.: Центр учбової літератури, 2007. 232 с.
3. Ніколаєва С. Ю. Практикум з методики тестування іншомовної лексичної компетенції (на матеріалі англійської мови). К. : ІЗМН, 1996. 312 с.
4. Пламада С. С., Сапожник І. В. Тестовий контроль знань на уроках англійської мови в загальноосвітніх школах. // Науковий вісник ДДПУ імені І. Франка. Серія «Філологічні науки». Мовознавство. Том 2, № 8, 2017. С. 49–52.
5. Harmer J. How to Teach English. Pearson Education Limited, 2007. 228 p.
6. Hughes A. Testing for Language Teachers. Cambridge : Cambridge Univ. Press, 2003. 256 p.

РОЛЬ ДИРИГЕНТСЬКО-ХОРОВОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Діте Людмила Анатоліївна

викладач КЗ «Харківська

гуманітарно-педагогічна академія»

Вавілкин Володимир Костянтинович

здобувач освіти

Анотація: У статті розглядається диригентсько-хоровий вектор навчання як важлива складова професійної підготовки вчителя музичного мистецтва. Обґрунтовується значення хорового виховання в умовах сучасності, розширюється розуміння хорової звучності, яка постає не лише як елемент культури, а й як звуковібраційний інструмент, спрямований на гармонізацію просторової структури.

Ключові слова: вчитель музичного мистецтва, диригентсько-хорова освіта; хоровий спів; колективна творчість; свідомість; діти Нової формації; вібраційний показник.

У процесі професійної підготовки вчителя музичного мистецтва важливе значення має диригентсько-хоровий вектор навчання. І це не випадково, бо хоровий спів відіграє важливу роль у духовному становленні особистості дитини. Народні пісні, як і твори класичної спадщини, хорові твори майстрів вітчизняного мистецтва є тими джерелами духовності, які формують діапазон її життєвих інтересів, естетичні смаки. Основою народної творчості є національний менталітет, певний склад розуму й мислення, який обумовлює її сутнісні властивості. Найбагатшою та найрозвинутішою частиною усної народної творчості є пісня. У ній, як ні в жодній іншій сфері культури, зафіксована історія народного життя, визначні традиції та основні риси національного характеру. Пісня, музика – це єдина в світі інтернаціональна

мова, зрозуміла без перекладу всім людям земної кулі [1].

Але та ситуація, яка склалася в нашій країні, спричинила зміни у форматі навчання. В умовах онлайн-навчання виникли певні складнощі, особливо з колективним виконавством. У зв'язку з цим скорочено обсяг аудиторних годин освітніх компонентів хорового циклу, а хід думок окремих студентів демонструє переконаність у тому, що диригентсько-хорове навчання не зможе знайти продовження у подальшій професійній діяльності майбутнього вчителя музичного мистецтва, отже, цей вектор освіти вже не такий важливий і необхідний у процесі навчання.

Таке спотворене бачення, певною мірою, зобов'язує викладачів цього циклу внести ясність у подібні міркування і позначити роль диригентсько-хорової освіти у широкому значенні та розумінні цього питання.

Фахова підготовка вчителя музичного мистецтва має багатовекторну спрямованість. А важливою ланкою у цьому процесі виступає виконавська діяльність, у рамках якої об'єднуються безпосередньо музичний твір як текст культури і професійно-особистісні характеристики виконавця.

Вчитель музичного мистецтва не зможе зацікавити своїх учнів, долучити їх до світу музики, якщо він сам не відчуватиме її дихання, розуміти яким чином вона вибудовується, за якими законами розвивається, якою інтонацією представлена, адже саме вона розкриває сенс. І лише пропускаючи через себе і розуміючи інтонаційну мову, виконавець розкриває суть музичного твору.

У системі музично-педагогічної освіти такі навички формуються в рамках індивідуальних занять виконавчої спрямованості, а це – «Вокал», «Диригування», «Спеціальний інструмент». А також освітні компоненти, що розвивають колективну творчість: «Хоровий клас», «Ансамблеве виконавство», «Практика роботи з хором», «Оркестровий клас». І жодні теоретичні дисципліни не замінять практичних занять. Однак, вони дуже важливі, оскільки сприяють розвитку музичного мислення майбутнього фахівця, розширюють його професійний багаж, формують інтелектуальну спрямованість.

В умовах онлайн-навчання виникли певні складнощі також і з

інструментальним навчанням, коли деякі студенти, які змушені жити за кордоном, не мають музичного інструменту. А ось природний інструмент, у вигляді голосу, диригентського апарату, у вигляді чуттєвої системи завжди в наявності. На наш погляд, в процесі такого формату навчання слід перенести акцент на цей, більш адаптований варіант виконання.

Та й навчання інструментальному виконавству – це складний процес, складніше, ніж вокальне або диригентське навчання. А якщо ще й врахувати, що більшість студентів вступають без музичної підготовки та роблять свої перші кроки на цьому шляху, то їм необхідно напрацювати різні навички, осягнути стільки нових понять та вирішити безліч завдань, щоб втілити музичний текст. У такому калейдоскопі поставлених завдань найчастіше процес зародження самої музики не відбувається, а вершиною досягнення стає лише прочитання тексту: ноти, ритм, знаки, аплікатура. Але завдання полягає в тому, щоб навчитися відчувати інтонацію, розуміти що приховано за знаками та нотами, що зашифровано між рядками; пробудити емоційний відгук і вміти передати його не у формальному, а живому виконанні.

Велику роль у процесі навчання має накопичувальний досвід, який дозволяє розширювати знання, удосконалюватися в набутих навичках та вмінні, заглиблюватись у виконавський процес та витончувати музичне чуття. І коли здобувачі освіти мали можливість протягом усього часу навчання послідовно осягати диригентську майстерність, результати були відповідні. Деякі навіть продовжували навчання як студенти Університету мистецтв. Нині такої можливості немає, оскільки випускники, студенти четвертого курсу, за фактом лише другий рік займаються хором диригуванням. Звідси й відповідний накопичувальний досвід. Значення має тимчасовий показник навчання конкретного напрямку виконавчої діяльності, багато в чому він і визначає результати у процесі дорослішання виконавця.

Слід зазначити, що найдемократичніша форма виконавства – це хоровий спів. Він має глибоке коріння і проростає з народнопісенної творчості. І в наш час не втрачає своєї актуальності, тому що йдеться про унікальний, природний,

одухотворений інструмент, яким є сама людина. Хоровий спів є найбільш доступною формою творчості також і для дітей. Тому у діяльності вчителя музичного мистецтва особливе місце посідає хормейстерська робота.

Далеко не просто створити хор, простіше обмежитися одним учнем та підготувати сольний номер для концертної програми, таким чином позбавити решту дітей у класі належного ставлення вчителя до їхнього творчого розвитку. Найчастіше ми орієнтуємось на зовнішнє: концерти, показові заходи. Але куди важливіше звернути увагу на вдосконалення внутрішнього світу кожного, хто навчається, використовує при цьому таку форму виконавства, як хоровий спів. Це дасть свої паростки і обов'язково проявиться у зовнішньому світі.

Колективна творчість формує у людині те, що не сформує сольне виконавство, де виконавець зорієнтований лише на себе. У процесі хорового виховання хорист навчається керувати своїми егоїстичними поривами, розвиває відповідальність і здатність служити спільній справі, творити заради колективного цілого. Він навчається слухати не лише себе, а й інших виконавців. Твори поліфонічної фактури формують у ньому вміння вести діалог: знати, де вийти на перший план і виявити свою тему, а де відступити і надати можливість іншим виконавцям виразити себе. Така модель музичного спілкування корелює із соціальними проявами людини, коли вона вміє слухати та розуміти співрозмовника. Адже закладені в дитинстві основи, не важливо через яку діяльність, обов'язково проявляться і в житті.

Хор – це дивовижний багатоголосий інструмент, здатний висловити будь-які переживання, властиві людині. Він ґрунтується на єдиному прагненні та злагодженому диханні групи людей, у якій один виконавець повинен чути іншого, прислухатися до нього. Саме так індивідуальність кожного хориста не пригнічується, а розкривається повною мірою.

Нещодавно у нашому навчальному закладі, в рамках Міжнародної творчої лабораторії мистецької педагогіки, відбувся вебінар на тему «Музичне мистецтво у реабілітації дітей з психофізичними порушеннями розвитку». Своїми знаннями та досвідом поділилася сертифікована музична терапевтка та

тренерка, яка працює у реабілітаційному центрі для дітей з психофізичними порушеннями розвитку, Досужа Наталія.

Це – складна та специфічна індивідуальна робота з кожною дитиною. І здавалося про хоровий спів не може бути й мови. Але пані Наталія у своїй роботі вдається і до цього виду творчості, долучаючи також батьків цих дітей та професіоналів. Зокрема, у записі, який продемонструвала пані Наталія, у спільному виконанні брала участь українська оперна співачка Олена Гребенюк, яка надихала та орієнтувала виконавців на еталонне звучання.

Відомо, що вчені провели дослідження, опубліковане в журналі PLOS ONE, і розповіли про користь хорового співу для людей похилого віку. Результати показали, що люди похилого віку, які співали в хорі, мали кращий загальний стан здоров'я, більшу соціальну активність і вербальну якість, що, на думку вчених, відображає кращу когнітивну гнучкість. Тобто хоровий спів у похилому віці має ряд переваг для когнітивного функціонування та соціалізації, оскільки «ця діяльність вимагає різнобічної обробки інформації, поєднує в собі обробку різних сенсорних стимулів, рухову функцію, пов'язану з виробництвом голосу та управлінням ним, лінгвістичний висновок, навчання та запам'ятовування мелодій та текстів пісень, а також емоції, викликані самим процесом виконання» [2].

Показовим є той факт, що деякі випускники нашого навчального закладу, які зараз за кордоном, проявляють себе саме в хормейстерській роботі і роблять це захоплено, спираючись на ті знання та навички, які набули в рамках таких дисциплін як «Диригування», «Практика роботи з хором», «Хоровий клас».

Зі слів колишньої студентки, яка і не думала про хормейстерську діяльність і після завершення коледжу продовжила навчання в якості вокалістки, її життя склалася таким чином, що, опинившись у Німеччині, вона стала пробувати себе як диригент хору.

До речі, у цій країні давні хорові традиції. В даний час можна виділити три групи: професійні хори, напівпрофесійні хори та аматорські. Переважна більшість співочих колективів Німеччини – саме аматорські хори. Сьогодні

хоровій сцені в Німеччині доводиться мати справу з новою ситуацією, тому що у великих містах молоде покоління, а отже потенційні молоді хористи, складається здебільшого з дітей іммігрантів. Очевидно, це соціальне та культурне зрушення стане найважливішим викликом для майбутнього хорового співу в Німеччині.

Ще в період античності спів у хорі вважався обов'язковим. Відзначалася сила впливу співочого мистецтва на душу людини та необхідність її як предмета виховання. За словами Платона, хоровий спів - "божественне і небесне заняття, що зміцнює все благородне в людині" - є одним з елементів освіти. У ті часи слово «неосвічений» трактували, як «той, що не вміє співати у хорі». Аристотель зазначав, що навчання співу слід розпочинати з молодого віку, так як хорова музика впливає на людську психіку та етику.

У XIX столітті пануючою формою існування хорової музики є її концертне виконання, а значить залучення хористів до високої професійної культури співу.

У процесі розвитку хорового виконавства формуються різні переваги щодо кількісного складу хорових колективів. Саме у хоровій творчості знайшло відображення світовідчуття, світосприйняття суспільства. Великі за складом хори уособлювали силу єднання, міць і велич: хорові олімпіади країн Балтії об'єднували в єдиному звучанні відразу кілька хорових колективів і налічували сотні учасників.

У другій половині XX століття набуло широкого поширення камерне хорове виконавство. Камерні хори демонстрували високий рівень звукової культури, мали особливу тонкість, деталізацію виконання, динамічну і ритмічну гнучкість, що дозволяло виконувати складну хорову музику минулого і сьогодення [3].

Ми переконані в тому, що і сьогодні, коли починається відлік Нової епохи, коли вибудовуються інші ціннісні орієнтири та завдання, формат хорового виконавства змушений збагатитися новим напрямом, який виявить собою не стільки елемент культури, скільки усвідомлену духовну роботу з

перетворення та структурування простору за допомогою звуковібраційного елемента. Звичайно, це буде підвладно не всім, а лише хористам з високим рівнем розвитку свідомості, з відкритим духовним зором, швидше за все, це діти Нової формації.

Тобто, одна з гілок розвитку хорового співу буде проявляти себе не стільки як спосіб втілення хорового твору, скільки як спосіб усвідомленого застосування хорової звучності для співбудови з простором: його гармонізації, підтримки вібраційного рівня. За законами космосу все вібрує, і кожна планета вібрує на певній частоті, Земля - в тому числі.

Нам відомо, що зараз Земля вібрує в незвичному для нас діапазоні і надалі вібраційний показник лише зростатиме. Слід розуміти той факт, що для гармонійної взаємодії із Землею необхідно підвищити свій вібраційний показник шляхом розширення свідомості та ціннісних орієнтирів.

У рамках цілісного сприйняття реальності розширюються інструменти пізнання: не все пізнається за допомогою логіки. В сучасному світі важливу роль грає інтуїція, а отже, здобуття знань не через зовнішній фактор (книги, інформаційна мережа), а за допомогою поглиблення в себе, звернення до своєї суті. Людина наділена власним інформаційним полем, яке пов'язане з усім всесвітом, там і відповіді на всі питання, тільки треба розчистити енергетичні канали, що підводять до цього джерела. Ми можемо знайти Істину, якщо зазирнемо в себе, вивчимо і пізнаємо себе. На це вказує і широко відомий вислів Сократа: «Пізнай себе і ти пізнаєш світ» [4].

В даний час велика увага приділяється інклюзивній освіті, і цей вектор розширюється. На жаль, ми констатуємо ситуацію, що склалася, і шукаємо способи коректної взаємодії в даному контексті. Але щоб у суспільстві не було переваги в цей бік, про це завжди треба думати завчасно, постійно оздоровлюючи простір і суспільство, привносячи в його розвиток духовні цінності, а це насамперед – усвідомленість.

Сучасний період визначається як перехідний етап у розвитку колективної свідомості, що демонструє кардинальні зміни у всіх сферах життя людини. Це

стосується і сфери педагогічної освіти, де процес підготовки фахівця вимагає нової науково-педагогічної основи. Саме поняття освіти за останні десятиліття зазнало численних змін інтерпретацій і продовжує змінюватись і уточнюватись. Пов'язано це, перш за все, з тими процесами, що відбуваються в макросоціумі, з тими культурними перетвореннями, які незмінно проявляються у зв'язку з переходом суспільства та науки, як її безперечної частини, до формування нової парадигми.

Гальмуючим фактором в освітній сфері виступають такі явища, як засилля безліччю неякісних навчальних програм, нав'язування освітніх стандартів всупереч духовно-культурним, національним цінностям та цілям освіти. Вчені порушують проблему гострої потреби у педагогу нового типу, який здатний створювати авторські технології навчання та нетрадиційно підходити до вирішення різноманітних педагогічних ситуацій на новому етапі еволюції свідомості.

Сучасний вчитель повинен бути озброєний знаннями, що дозволяють йому бути корисним учням з різним рівнем розвитку свідомості. Його якісна професійна підготовка, яка включає належне розкриття духовно-особистісного потенціалу, несе в собі величезні можливості для розвитку індивідуальних якостей учнів, їх здібностей та ціннісних орієнтирів. І важливу роль у цьому процесі грає диригентсько-хорова освіта, яка розвиває всі компоненти духовної складової особистості майбутнього вчителя – світогляд, ментальність, свідомість як регулятор поведінки і мислення; формує самосвідомість, систему морально-етичних цінностей, індивідуальних здібностей. Це – процес самопізнання та прагнення до духовної цілісності особистості на шляху творчого осмислення мистецтва та перетворення життя, проникнення в об'єктивну сутність світу та розуміння його гармонії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дніпровська Н. Г., Діте Л. А. «Переломлення пісенного фольклору народів світу в обробках для дитячого хору». The 7th International scientific and

practical conference “Perspectives of world science and education” (March 25-27, 2020) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. P.287-296

2. Jens P. Raak / Pixabay « URL: <https://www.techinsider.ru/science/news-671853-issledovanie-pokazalo-cto-horovoe-penie-v-pozhilom-vozhivom-uluchshaet-kognitivnye-funkcii/>

3. Сіраш А. В. Камерне хорове виконавство в соціокультурному просторі України (друга половина ХХ — початок ХХІ століття) URL: https://knmau.com.ua/wp-content/uploads/Sirash_Avtoref-Z-pidpisami.pdf

4. Nosce te ipsum URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Nosce_te_ipsum

**ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ
ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

Опанасенко Наталія Іванівна,

к.п.н., доцент,

Черненко Галина Миколаївна,

к.п.н., доцент

Університет Григорія Сковороди в Переяславі
м. Переяслав, Україна

Анотація: Стаття присвячена проблемі формування комунікативної компетентності в майбутніх учителів початкової школи. У статті розкривається суть дефініцій «компетенція», «компетентність», «комунікативна компетентність». Розглядаються педагогічні технології, форми та методи організації навчання, що сприяють формуванню комунікативної компетентності в здобувачів вищої освіти при викладанні педагогічних дисциплін. Наведені приклади завдань для самостійної роботи студентів.

Ключові слова: компетенція, компетентність, комунікативна компетентність, педагогічні дисципліни, педагогічні технології, освітній процес, майбутні вчителі початкової школи.

Особливістю сучасного етапу розвитку нашого суспільства є необхідність докорінного покращення підготовки спеціалістів, зокрема майбутніх учителів Нової української школи, опанування ними основами педагогічних знань та успішного застосування їх на практиці. Тому перед вищою школою України гостро постало питання підготовки висококваліфікованих фахівців, спроможних бути мобільними та конкурентноспроможними на світовому ринку праці, мати необхідні знання, навички й компетенції для навчання протягом життя.

Основні завдання вищої школи України на сьогодні полягають у створенні нових освітніх стандартів, оновленні навчальних програм, навчально-дидактичних матеріалів, підручників, модернізації форм і засобів навчання. Одним із шляхів оновлення змісту освіти є орієнтація його на компетентнісний підхід та на створення ефективних механізмів його впровадження.

Питанням компетентнісного підходу в освіті займалися як вітчизняні, так і зарубіжні науковці, зокрема Н. Бібік, І. Зязюн, О. Овчарук, Ч. Хендлер, Л. Шевчук та ін. Проблеми формування професійної компетентності майбутніх фахівців у процесі фахової підготовки присвячені наукові розвідки В. Лозовецької, О. Попової, Г. Райковської та ін. Визначення сутності ключових компетентностей подано в працях І. Зимньої, С. Мельника та ін. Теоретичні та методичні аспекти формування фахової компетентності майбутніх фахівців досліджують О. Падалка, В. Петрик, Л. Подоляк, В. Юрченко та ін.

Метою нашої статті є розкриття способів формування комунікативної компетентності в майбутніх учителів початкової школи у процесі вивчення педагогічних дисциплін.

В основі компетентнісного підходу лежать дві дефініції: «компетенція» і «компетентність». За визначенням Н. Бібік, компетенція – це «соціально закріплений освітній результат реалізації компетентностей»; компетентність – це «володіння відповідними знаннями і здібностями, які дають людині змогу ґрунтовно судити про певну сферу й ефективно в ній діяти» [1, с. 48].

У Сучасному тлумачному словнику української мови поняття «компетенція» розкривається як «коло повноважень особи, добра обізнаність із чим-небудь», а поняття «компетентний» трактується як «володіння ґрунтовними знаннями, повноваженнями та досвідом у певній галузі» [2].

У психолого-педагогічній науці дослідники виокремлюють такі види компетентностей: професійну, педагогічну, фахову, дидактичну, методичну, психологічну, управлінську, комунікативну та ін. [3, с. 95].

У нашому дослідженні особливу увагу приділено формуванню комунікативної компетентності. Сучасний тлумачний словник української мови трактує поняття «комунікація» як спілкування, що ґрунтується на взаєморозумінні; це повідомлення інформації від однієї людини до іншої, або кількох інших [2]. Тож, комунікативна компетентність виражається у здатності успішно користуватися всіма видами мовленнєвої діяльності у процесі спілкування, пізнання навколишнього світу, вирішення життєво важливих завдань. Формування комунікативної компетентності в майбутніх учителів є особливо важливим завданням. Адже професія вчителя вимагає від особистості вміння майстерно володіти словом, успішно користуватися мовою. Тож, важливо починати формування комунікативної компетентності в студентів з першого курсу, зокрема, вивчаючи такі дисципліни як «Педагогіка (загальні основи педагогіки, історія педагогіки)», «Дидактика».

У процесі вивчення педагогічних дисциплін пропонуємо використовувати такі методи та форми роботи, що будуть сприяти формуванню в майбутніх учителів початкової школи комунікативної компетентності. Так, окремі теми освітнього компонента «Педагогіка (загальні основи педагогіки, історія педагогіки)» можна викладати за допомогою проблемної лекції. Застосування такого методу пропонуємо при вивченні тем «Розвиток та формування особистості», «Вікові особливості розвитку та виховання дітей». Проблема лекція передбачає не лише передачу студенту суми знань, а й вчить його мислити. У ході такої лекції викладач створює проблемну ситуацію й аналізує шляхи її розв'язання. Це покращує засвоєння студентами фактичного матеріалу, розвиває їх творче мислення, мовлення.

У практичній педагогічній діяльності використовуються такі форми навчання студентів: групова, парна, фронтальна, індивідуальна робота. Застосування групової форми навчання на практичних заняттях із «Педагогіки (загальні основи педагогіки, історія педагогіки)» передбачає залучення студентів до активної участі в процесі оволодіння програмовим матеріалом. Групова навчальна діяльність передбачає об'єднання у групи чотирьох – п'яти

осіб. Група формується на основі особистісних переваг студентів, обирається консультант, розподіляються обов'язки. Робота в групах будується за принципом рівноправності. Так, вивчаючи тему «Мета і завдання виховання особистості», застосовуємо групову форму роботи, згідно якої студенти, об'єднані в малі групи, виконують як спільні, так і диференційовані завдання. Організуючи роботу в групі, ставиться перед усіма учасниками спільна мета. Наприклад, змоделювати у вигляді логічної схеми діалектичний взаємозв'язок основних напрямів виховання. Потім, кожен студент отримує конкретне завдання: виділити напрями, за якими необхідно здійснювати виховну роботу, щоб сформувані всебічно розвинену особистість; на конкретних прикладах обґрунтувати взаємозв'язки розумового, морального, трудового, естетичного і фізичного виховання та ін. Кожен студент має конкретне завдання, за виконання якого він публічно звітується. Від його діяльності залежить якість виконання поставленого перед групою завдання. Кожен член групи працює на успіх товаришів, допомагаючи один одному й оцінюючи досягнення інших. У процесі обговорення певних питань виникають проблемні ситуації, на які студенти мають знайти правильну відповідь. В даному випадку викладач, виступаючи як організатор навчального процесу, має виконувати функцію координатора і партнера.

У ході обговорення відбувається перевірка засвоєних знань, співставлення виучуваного матеріалу з попередньо вивченим, щоб простежити збереження взаємозв'язку між поняттями. Студенти спілкуються один з одним, обмінюються думками, доводять свої міркування.

Отже, групова форма роботи передбачає систематичну участь кожного студента в навчанні всіх. Важливу роль відіграє спілкування і взаємодія студентів один з одним. Таким чином, у них формується комунікативна компетентність.

Фронтальна (колективна) форма навчання також забезпечує формування комунікативної компетентності в майбутніх фахівців. На практичних заняттях проводиться перевірка засвоєння студентами теоретичних положень з теми,

виконання практичних завдань. Дана форма навчання передбачає використання у практичній роботі методів колективного обговорення питань. Наприклад, вивчаючи тему «Дослідження педагогічних явищ і процесів» з освітнього компонента «Педагогіка (загальні основи педагогіки, історія педагогіки)», на колективне обговорення виносяться такі питання: У чому полягають відмінності між фундаментальними і прикладними педагогічними дослідженнями? У чому полягає відмінність специфіки методів досліджень у педагогіці порівняно з природознавчими науками? Які етичні проблеми виникають при використанні методу спостереження? Чим відрізняється спостереження в повсякденному житті від спостереження як наукового методу дослідження? та ін. Розв'язання таких завдань вимагає від студентів формування вміння висловлювати свої думки, аналізувати ситуації, виокремлювати головне, узагальнювати, робити висновки.

Використання елементів технології особистісно орієнтованого навчання у вивченні педагогічних дисциплін сприяє «формуванню творчої особистості, діяльність якої відрізняється новизною, неповторністю, оригінальністю, для якої потреба в творчості є життєвою потребою, а творчий стиль діяльності – найбільш характерним» [4, с. 121]. Особистісно орієнтований підхід забезпечує розвиток індивідуальності та пізнавальних здібностей особистості, допомагає їй пізнати себе, самовизначитися і самореалізуватися. Цей підхід ми використовуємо під час обговорення реферативних повідомлень, виконання творчих практичних завдань.

Технологія особистісно орієнтованого навчання сприяє залученню студентів до активної участі в процесі оволодіння програмовим матеріалом. Так, вивчаючи з «Дидактики» тему «Підручник для початкової школи», перед студентами ставиться дискусійне питання: «Чому в умовах особистісно орієнтованого навчання варто посилити розвивальну спрямованість підручника?» [5, с. 32]. Опановуючи тему «Контроль та оцінювання навчальних досягнень молодших школярів», майбутнім фахівцям пропонуємо взяти участь у дискусії, поставивши перед ними таке завдання: Висловіть своє ставлення до

твердження Ш. Амонашвілі про те, що «оцінка – це милиці кульгавої педагогіки» [5, с. 55].

Досить цікавою є технологія навчального співробітництва, в основу якої покладено вміння організувати процес навчання на основі співпраці, співтворчості викладача і студентів. Ця технологія передбачає побудову навчання на основі активної взаємодії всіх учасників навчального процесу з використанням різноманітних засобів інформації, діалогічного характеру навчання. Важливим у даному випадку є використання методів опрацювання дискусійних питань (займи позицію, зміни позицію, дискусія та інші). Вивчаючи курс «Педагогіка (загальні основи педагогіки, історія педагогіки)», їх можна використовувати під час виконання практичних завдань. Наприклад, вивчаючи тему «Розвиток та формування особистості», користуючись навчальним посібником І. Барбашової «Загальні основи педагогіки», студентам пропонуємо таке практичне завдання: спрогнозуйте подовження сценарію казки Р. Кіплінга «Мауглі» з точки зору прихильників різних філософсько-педагогічних концепцій. У своїх доказах спробуйте відповісти на такі питання: Чи зможе Мауглі вільно розвиватися серед людей? Чи побачать люди в ньому особистість? [6, с.95]. У ході опанування теми «Вікові особливості розвитку особистості» перед студентами постають завдання: визначити педагогічні рекомендації до врахування кризової поведінки молодших школярів в освітньому процесі, довести їх ефективність [6, с. 135]. Вивчаючи тему «Зміст педагогічної майстерності сучасного вчителя та шляхи її реалізації», пропонуємо студентам з практикуму А. Кузьмінського, Л. Вовк, В. Омеляненка «Педагогіка: завдання і ситуації» педагогічну ситуацію і відповідно до неї ставимо запитання для дискусії: Висловіть свою думку щодо дій учителів на уроках. У чому виявилися дидактичні помилки вчителів? У чому ви вбачаєте ефективність методів і прийомів, що їх використали вчителі на уроках? У процесі вивчення даної теми, цікавим для студентів буде завдання такого типу: змодельовати систему організації навчання у школі майбутнього на засадах гуманізму і демократизму, виходячи з позиції «Коли б директором був я»

[7, с. 114 – 115].

Одним із найважливіших напрямів є самостійна навчальна робота студентів. На сьогодні вона нарівні з аудиторною є однією з форм освітнього процесу. З курсу «Педагогіка (загальні основи педагогіки, історія педагогіки)» нами розроблена тематика завдань для самостійної роботи таким чином, щоб вони сприяли розвитку інтересу в студентів до педагогічних знань, що врешті-решт поступово стимулюватиме утвердження їх педагогічного мислення і формуватиме педагогічну культуру. Наведемо приклад тематики індивідуальних завдань для самостійного опрацювання: «Значення педагогічної професії в розвитку суспільства», «Особистість учителя Нової української школи», «Сенс знання вчителем вікових особливостей дітей», «Формування особистості молодшого школяра», «Виховний ідеал української народної педагогіки», «Народна педагогіка про особистість, її розвиток, виховання і формування», «Активність особистості у власному розвитку, вихованні, формуванні», «Особливості застосування методів науково-педагогічного дослідження», «Місце та роль початкової школи в системі безперервної освіти», «Особливості освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти різних типів» та ін.

З курсу «Дидактика» пропонуємо наступні завдання для самостійної роботи. Наприклад, тема «Типи і структура уроків. Дидактичні вимоги до уроку в початковій школі» передбачає такі завдання для самостійної роботи: виписати в зошит макроструктуру уроків різних типів; повторити етапи процесу навчання та у взаємозв'язку з ними розглянути етапи уроку. Тема «Розвивальний характер навчання в сучасній початковій школі» передбачає завдання: обґрунтувати думку Менандра про те, що добре тому, хто навчився вчитися; розкрити сутність висловлювання М. де Монтеня про те, що мозок, добре впорядкований, вартий більшого, ніж мозок, добре наповнений; розкрити дидактичну цінність одного із підходів методики розвивального навчання: «Допоможіть дитині зробити це самій» [5, с. 61 – 62] та інші. Правильно організована самостійна робота сприяє розширенню і закріпленню знань і

вмінь, що одержуються на лекціях, практичних заняттях, розвитку творчого потенціалу студентів, реалізації їх професійних навичок.

Щодо формування комунікативної компетентності в майбутніх учителів початкових класів Нової української школи, то важливу роль відіграє вивчення на першому курсі другого (магістерського) рівня вищої освіти освітнього компонента «Педагогіка партнерства». В основі педагогіки партнерства покладено спілкування, взаємодія та співпраця між учителем, учнем і батьками. Вивчаючи даний освітній компонент, студенти вчаться знаходити спільну мову з учнями, їх батьками, визначати істинно демократичний спосіб співпраці педагога і дитини, який не відкидає різниці в їхньому життєвому досвіді, знаннях, але передбачає безумовну рівність у праві на повагу, довіру, доброзичливе ставлення і взаємну вимогливість.

З даної дисципліни розроблені теми рефератів для самостійної роботи. Пропонуємо окремі з них, які, на нашу думку, будуть сприяти формуванню комунікативної компетентності в майбутніх учителів початкової школи: «Краще разом: основа педагогіки партнерства», «Педагогіка партнерства у контексті реалізації основних положень НУШ», «Принципи педагогіки партнерства», «Особливості взаємодії вчителя з батьками у вихованні дітей», «Форми і методи роботи вчителя з батьками учнів».

Отже, вивчаючи педагогічні дисципліни, студенти отримують знання про педагогіку як науку, її становлення й розвиток, основні категорії, систему педагогічних наук та зв'язок педагогіки з іншими науками, вчаться орієнтуватися в закономірностях, принципах навчання та виховання, здобувають знання про форми, методи, засоби навчання та виховання, оволодівають елементарними навичками аналізу освітнього процесу і проблемних педагогічних ситуацій, розвивають практичні вміння, що забезпечують творчість та ініціативу в різних видах діяльності. Використовуючи різні форми, методи роботи, елементи педагогічних технологій у процесі вивчення навчальної дисципліни, ми, таким чином, активізуємо процес засвоєння знань, надаємо йому творчого характеру,

будуємо роботу студентів на співпраці, взаємонавчанні. У таких умовах організації процесу навчання відбувається формування комунікативної компетентності майбутніх учителів початкової школи. Адже для педагога важливо бути комунікабельним, вміти знаходити спільну мову з учнями, майстерно володіти мовленням, бо одним з основних засобів навчання залишається слово вчителя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бібік Н.М. Компетентісний підхід: рефлексивний аналіз застосування. *Компетентісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: К.І.С., 2004. 47 – 52 с.
2. Сучасний тлумачний словник української мови: 100000 слів / за заг. ред. В.В. Дубічинського. Харків: Школа, 2009. 1008 с.
3. Борбич Н. Компетентність як педагогічне явище. *Педагогіка і психологія професійної освіти: науково-методичний журнал*. 2011. № 3. С. 91 – 97.
4. Освітні технології: Навчально-методичний посібник. / за заг. ред. О.М. Пехоти. Київ: А.С.К., 2001. 256 с.
5. Кодлюк Я.П. Тестові завдання з дидактики початкової школи: Навчальний посібник. Тернопіль: ТНПУ, 2006. 64 с.
6. Барбашова І.А. Загальні основи педагогіки: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ткачук О.В., 2009. 197 с.
7. Кузьмінський А.І., Вовк Л.П., Омеляненко В.Л. Педагогіка: завдання і ситуації: практикум. Київ: Знання-Прес, 2003. 429 с.

ГОТОВНІСТЬ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА

Синьчук Оксана Миколаївна,

к.п.н., доцент кафедри педагогіки початкової,
інклюзивної та вищої освіти

Босак Олена Іванівна,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти,
спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки
Рівненський державний гуманітарний університет
м. Рівне, Україна

Анотація. У дослідженні висвітлено теоретичні аспекти професійної підготовки сучасного педагога та його професійної компетентності до застосування інноваційних технологій навчання в психолого-педагогічній літературі. За результатами аналізу наукових досліджень було уточнено сутність базових понять, зокрема: «професійна компетентність сучасного педагога», «інноваційні технології навчання у закладі освіти», «готовність сучасного педагога до застосування інноваційних технологій навчання».

Ключові слова: професійна компетентність, готовність, інноваційні технології навчання, готовність сучасного педагога до застосування інноваційних технологій навчання.

Євроінтеграційний поступ та реформування сучасної освіти, значно підвищує вимоги до професійного рівня педагога, що актуалізує важливу роль оновлення підготовки вчителя на інноваційних засадах.

Проблема підготовки сучасних педагогів до застосування інноваційних технологій навчання є досить актуальною, багатоаспектною й міждисциплінарною. До її розв'язання долучаються як зарубіжні, так і вітчизняні науковці. Питання професійної освіти розглядають у своїх дослідженнях А. Алексюка, О. Дубасенюк, Н. Ничкало, С. Сисоєвої та ін. Різні

аспекти професійної підготовки педагога вивчали, такі як формування культури майбутнього педагога (І. Артем'єва, В. Гриньова та ін.); компетентнісні засади підготовки педагога (В. Андрущенко, О. Овчарук та ін.; підготовка до впровадження освітніх технологій у професійній діяльності (Л. Коваль, О. Комар, О. Пехота, Л. Пироженко, О. Пометун та ін.); підготовка педагога до інноваційної діяльності (І. Гавриш, О. Гончарова, О. Козлова та ін.); упровадження інноваційних технологій у процес підготовки педагога (І. Богданова, О. Кіяшко, О. Подзигун та ін.).

Впровадження інновацій в освітній процес закладу вищої освіти передбачає удосконалення підготовки фахівців педагогічної галузі та потребою досягнути високої якості освіти, що передбачає пошук інноваційних методів і форм навчання із використанням кращих зразків європейської освіти. Це є закономірним явищем, оскільки поява нововведень спричинена зміною традицій, що спрямовані на забезпечення якісно нового рівня освіти та є пріоритетним напрямом розвитку сучасної освітньої системи України.

Саме тому зацентровується увага до підготовки сучасних педагогів, що стане основою відродження як освіти, так й національної культури держави, її інтеграції в загальнолюдське і європейське співтовариство. У сучасних умовах професійно важливим є педагог, який здатний розробляти та запроваджувати інноваційні технології в освітній процес, ефективно застосовувати на практиці нові знання, прийоми й форми роботи, задля досягнення якісного рівня ефективності навчання, що є основою його професійної компетентності.

На думку Л. Морської важливість застосування інноваційних технологій у освітньому процесі, передусім у навчанні досить актуальна. Ця думка підтверджується українською педагогічною громадськістю у змісті нормативно-правових документів та низці педагогічних досліджень, що характеризують розвиток сучасної освіти [7, с. 5]. Як зазначено у Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, підвищення ефективності освітнього процесу має здійснюватися на основі досягнень вітчизняної науки, через запровадження педагогічних інновацій та цифрових

технологій навчання [8]. У зв'язку із цим формується суспільний запит на фахову підготовку сучасних педагогів, які мають відповідну професійну підготовку та сформовані компетентності, вільно володіють іноземною мовою, здатні інтегрувати знання з різних предметів, що, зокрема, передбачено у професійних стандартах вищої освіти; готові до застосування інноваційних технологій навчання молодого покоління; створення власної траєкторії навчання та самонавчання; спрямовані на самостійне опанування сучасних освітніх технологій; здатні мислити творчо й розвивати лідерські якості.

Аналіз психолого-педагогічних та методичних джерел з проблеми дослідження свідчить, що професійна підготовка сучасного педагога у закладі вищої освіти є предметом наукових розвідок низки вітчизняних і зарубіжних вчених. Так, у наукових дослідженнях М. Богдановича, М. Козака, Я. Короля [1] та ін. представлено методичне обґрунтування професійної підготовки сучасних педагогів. Данні дослідження є цінними, оскільки інтегрують надбання традиційної педагогіки (з XVI століття до сьогодення). Вітчизняний вчений А. Алексюк актуалізує питання щодо впровадження змін в організації педагогічного процесу у закладі вищої освіти. Усі науковці зосереджують увагу на необхідності й важливості впровадження освітніх інновацій в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Теоретичне обґрунтування, зміст та підготовку вчителя до педагогічної діяльності відображено у працях С. Мартиненко [6], Ю. Руднік [10; 11] та ін. Вченими схарактеризовано зміст, форми й методи педагогічної діяльності педагогів, визначено критерії, за якими можна визначити якість діяльності, окреслено функції навчальних досягнень здобувачів освіти та їх підготовку до професійної роботи.

На думку О. Комар професійна компетентність сучасного педагога є необхідним компонентом готовності до педагогічної діяльності та фундаментом для вибору інноваційних технологій навчання у освітньому процесі закладу вищої освіти, оскільки вони спрямовані на визначення рівня знань, умінь і особистісних якостей молодого покоління, сприяють

встановленню рівня розвитку їх розвитку пізнавальних інтересів й здібностей, творчого й критичного мислення, розумової працездатності, стилю навчання тощо [5], що безпосередньо формує високорозвинену особистість майбутньої держави.

Формування й розвиток творчої особистості майбутнього педагога вивчали Є. Барбіна, Н. Кічук, Ю. Руднік [10], О. Отич [9] та ін. Ці вчені схарактеризували рівні прояву педагогічної творчості, показники готовності до її діяльності, основні компоненти творчої діяльності сучасного педагога, а також дослідили шляхи становлення й розвитку педагогічної майстерності сучасного педагога. Ці чинники є ключовими для ефективної організації навчально-пізнавальної діяльності та розвитку професійних компетентностей, оскільки формують особистість сучасного педагога. Саме від педагогічної майстерності й творчого потенціалу фахівця залежать ступінь розвитку його інноваційності та здатність до продукування, зокрема, створення інноваційних технологій навчання, бажання прагнути підвищити якість процесу формування ключових компетентностей у здобувачів освіти, постійного пошуку й апробації різноманітних інноваційних методів навчання з метою формування навичок та умінь у основних видах навчальної діяльності молодого покоління. Реалізація вищезазначеного не можлива без урахування розвитку комунікативної компетентності сучасного педагога, що забезпечує ефективність процесу взаємодії та спілкування з усіма учасниками освітнього процесу.

Формування основ педагогічної творчості, спілкування та техніки сучасного педагога, проаналізовано такими вченими як С. Сисоєвою [12] Н. Тарасевич [13] та ін. Вчені стверджують, що артистизм є важливим компонентом творчої індивідуальності педагога, та також стилі педагогічного спілкування, професійні моделі спілкування виступають основними критеріями майстерності сучасного педагога. Адже завдяки правильно підібраному стилю та формі спілкування сучасні педагоги можуть отримати позитивний зворотній зв'язок від здобувачів освіти, здійснити рефлексію власної педагогічної діяльності. Ефективність уміння позитивно спілкуватися безпосередньо

впливає на якість освітньої діяльності. Вчена Л. Хоружа [14] вперше обґрунтувала етичну компетентність як базову складову професійно-педагогічної підготовки сучасних педагогів.

Теоретичні та методичні аспекти формування культури сучасного педагога дослідженні вченими В. Гриньовою [4], Ю. Руднік [10] та ін. Завдяки позитивно сформованим морально-етичних та естетичних якостей сучасних педагогів вони стають основою для розвитку професійних якостей та готовності до різних аспектів діяльності, одним із яких є ефективне застосування інноваційних технологій навчання у майбутній педагогічній діяльності.

Як свідчать наукові розвідки, у сучасній освіті важливо враховувати життєві та загальнолюдські моральні цінності, оскільки на їх основі формуються професійно-педагогічні цінності, а саме — ціннісного ставлення до розробки й впровадження інноваційних технологій навчання в освітній простір закладів освіти. Саме від наявності та сформованості професійно-педагогічних цінностей та компетентностей, на нашу думку, залежить позиція сучасного педагога щодо інновацій та інноваційного розвитку освітньої системи. Отже, головним аспектом професійної підготовки сучасного педагога є його інноваційна складова. Підготовку педагога до інноваційної педагогічної діяльності вивчали Ю. Будас [2], О. Гончарова [3], Ю. Руднік [10] та ін.

На нашу думку, професійна компетентність сучасного педагога – це професійно-особистісна характеристики особистості, що включає загальні (особистісні, міжособистісні, інструментальні, системні) та фахові (психолого-педагогічна, комунікативна, дидактична, полікультурна, інноваційна) компетентності, взаємозв'язок яких сприятиме якісній професійній діяльності педагога й забезпечує ефективність застосування інноваційних технологій навчання в освітньому процесі.

Сутність поняття інноваційні технології навчання в закладі освіти розуміємо як сукупність нових організаційних форм, прийомів, методів, засобів навчання, що спрямовані на формування ключових компетентностей здобувачів освіти та забезпечують пізнавальну активність суб'єктів навчання.

У дослідженні Ю. Будас «Підготовка майбутніх педагогів до інноваційної педагогічної діяльності засобами ділової гри» [2] зацентрована увага на ідеї, що якісна підготовка майбутнього педагога залежить від формування особистісних та професійних якостей, культури, компетентностей та є важливою складовою інноваційної діяльності сучасного педагога. Одним із ефективних засобів формування готовності сучасного педагога до інноваційної педагогічної діяльності вчена визначає застосування в навчальному процесі ділових ігор. До структури інноваційної компетентності сучасного педагога Ю. Будас включає особистісно-креативний, мотиваційний, технологічний і рефлексивний компоненти. Розуміння якісної підготовки творчого педагога у сучасних умовах залежить від ефективно створених організаційно-педагогічних умов освітнього процесу, що передбачає застосування різноманітних форм інноваційного навчання, однією з яких є ділова гра.

У сучасних умовах євроінтеграційного поступу, вивчення досвіду професійної підготовки сучасного педагога передбачає урахування й світової практики. Вивчення світового досвіду є цінним, оскільки реформування освітньої системи України, що реалізуються на сучасному етапі, безпосередньо пов'язані з визнанням європейських освітніх вимог та стандартів.

Вивчення різноманітних аспектів професійної підготовки сучасних педагогів провели зарубіжні дослідники, що є цінним для нас. Результати таких досліджень були представлені у таких публікаціях як: звіт «Підготовка педагогів: досвід Європи» (The Training of Teachers: Developments in Europe) [11], де представлено шляхи підвищення якості професійної підготовки педагогів на європейському рівні із застосуванням інноваційних технологій навчання; звіт «Європейський профіль освіти педагога — система довідок» (European Profile of Teacher Education — a Frame of Reference) [11], висвітлено досвід підготовки педагогів на прикладі 11 освітніх закладів Європи, особлива увага визначена освіті педагога із інноваційним аспектам; звіт Організації економічного співробітництва та розвитку «Важливість вчителів: мотивація,

розвиток і підтримка ефективності» (Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers) [11], репрезентовано міжнародний аналіз 25 країн світу щодо сучасних трендів у підготовці педагогів-інноваторів; лист Європейської комісії «Підвищення якості освіти педагогів» (Improving the quality of Teacher Education) [11], обґрунтовано підготовку педагогів як базовий фактор у забезпеченні якості освіти європейських країн; дослідження «Навчання педагогів: підготовка вчителів початкової школи у Європі - сучасний стан і перспективи» (Teaching teachers: primary teacher training in Europe — state of affairs and outlook) [11], зацентровано увагу на взаємозв'язку академічної успішності здобувачів освіти від якості підготовки сучасних педагогів, зростаючому впливі вимог та актуальних викликів реального освітнього середовища.

Готовність сучасного педагога до застосування інноваційних технологій навчання розуміємо як комплексне утворення особистості, яке включає когнітивний, мотиваційний та діяльнісний компоненти готовності й розкриває ефективність результатів професійної підготовки сучасного педагога до розробки і застосування інноваційних технологій навчання в освітньому просторі закладі освіти.

Висновки. Підготовка сучасних педагогів до застосування інноваційних технологій навчання є актуальним аспектом їх професійного становлення. Тому сьогодні здійснюється пошук ефективних інноваційних технологій навчання для якісної підготовки сучасних педагогів до їх педагогічної діяльності. Отже, в сучасних умовах ключовими аспектами, на які важливо звертати увагу в процесі професійної підготовки педагога в Україні є мультикультурне і міжкультурне середовище, гнучкість, дистанційність та інноваційність у створенні освітнього середовища; розвиток творчого і критичного мислення; впровадження інноваційних технологій навчання у освітньому процесі; підготовка до застосування інновацій в професійній діяльності сучасного педагога; розвиток лідерських якостей; навчання в продовж життя. Важливо,

аби сучасний педагог усвідомлював необхідність інноваційної діяльності, вивчав, розробляв та впроваджував інноваційні педагогічні технології, що є основою формування його інноваційної компетності як фахівця. Даний процес передбачає відкритість та залучення нового педагогічного досвіду, продукування новизни, тобто пошуку нових форм, прийомів, методів, засобів навчання, педагогічної діяльності тощо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Богданович М., Козак М., Король Я. Методика викладання математики в початкових класах: навч. посіб. 3-тє вид., перероб. і доп. Тернопіль: Навч. кн. Богдан, 2012. 336 с.
2. Будас Ю.О. Підготовка майбутніх вчителів до інноваційної педагогічної діяльності засобами ділової гри: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04. Вінниця, 2014. 20 с.
3. Гончарова О.А., Коноваленко Т.В. Підготовка майбутнього вчителя до інноваційної діяльності. *Вісник Житомирського державного університету*. Випуск 3 (81). Педагогічні науки. 2018. С. 69-73.
4. Гриньова В.М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та методичний аспект): моногр. Харків, 1998. 312 с.
5. Комар О.А. Інтерактивні методи як інноваційна діяльність сучасного вчителя початкової школи. *Початкова школа*. 2018. № 7. С. 47–49.
6. Мартиненко С.М. Діагностична діяльність майбутнього вчителя початкових класів: теорія і практика: моногр. Київ: КМПУ ім. Б.Д. Грінченка, 2013. 434 с.
7. Морська Л.І. Інформаційні технології у навчанні іноземних мов: навч. посіб. Тернопіль: Астон, 2012. 256 с.
8. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 р. від 25 червня 2013 р. № 344/2013. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/344/2013> (дата звернення 10.01.2025 р.).
9. Отич О.М. Мистецтво у системі розвитку творчої індивідуальності

майбутнього педагога професійного навчання: теоретичний і методичний аспекти: моногр. Чернівці: Зелена Буковина, 2012. 752 с.

10. Руднік Ю.В. Змістовно-методичне забезпечення процесу підготовки вчителів початкової школи до застосування інноваційних технологій навчання іноземних мов. *Вісник психології і педагогіки*: зб. наук. пр. Київ, 2018. Вип. 16. URL: <https://www.psyh.kiev.ua> (дата звернення 10.01.2025 р.).

11. Руднік Ю.В. Теоретичний аналіз змісту поняття «інноваційні технології» у контексті навчання іноземних мов. Додаток до гуманітарного вісника ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». Київ: Гнозис, 2018. Вип. 31. С. 197–203.

12. Сисоєва С.О. Основи педагогічної творчості: підруч. Київ: Міленіум, 2014. 348 с.

13. Тарасевич Н.М. Педагогічна діяльність і педагогічна майстерність. *Вища і середня педагогічна освіта*. 1990. Вип. 14. С. 42–46.

14. Хоружа Л.Л. Етична компетентність майбутнього педагога: теорія і практика: моногр. Київ: Преса України, 2013. 320 с.

СОЦІАЛЬНІ ВЗАЄМОДІЇ ОСОБИСТОСТІ

Стрижаков Артем Олегович,
к.пед.н.,
ТОВ «Цифромаркет», директор,
м. Кропивницький, Україна

Анотація. Діяльність слугує найбільш повному розвитку внутрішніх характеристик особистості. А відповідність свідомого, неупередженого, активного й творчого прояву особистості у діяльності є ознакою високого рівня діяльності.

Це, очевидно, передбачає формування індивідом різних бажаних ідентичностей, що вимагає певних умов і зусиль, зокрема пошуку необхідної ідентичності, самоідентифікації, самооцінювання та самовизначення особистості в процесі реалізації відповідної діяльності.

У становленні особистості особливе значення має засвоєння соціальних ролей, тобто способів поведінки людини, які відповідають прийнятим у суспільстві нормам поведінки адекватним її суспільному статусу, її міжособистісним стосункам. Будучи частиною (представником) різних соціальних груп, кожна людина займає певне становище або ж статус, тобто конкретне місце в системі суспільних відносин, якому притаманні певні права та обов'язки.

Ключові слова. Особистість, діяльність, соціальні стосунки, професійне становлення, самореалізація, соціальні ролі, соціалізація.

Особистість можна розглядати як суб'єкт власного саморозвитку. За визначенням С. Кузікової, «особистісний саморозвиток – це свідомо, цілеспрямована, самоспрямована активність особистості, мета якої полягає в самозмінюванні й позитивному для людини напрямку, що забезпечує особистісне зростання і самовдосконалення» [1, с. 296].

Виявляючи змістовні характеристики людини, слід враховувати те, як вона сприймає і розуміє себе, як ставиться до себе, як поводить наодинці. На певному етапі життя кожної людини настає момент, коли виникає споглядальний образ себе, коли людина, набуваючи певних рис та властивостей, стає одиницею діяльності.

При цьому проявляється емоційна напруга, виявляється оцінка себе, власних дій, утворюються типові дії у поведінці та життєдіяльності людини.

Це важливо, передусім, у плані оцінки людських можливостей зберігати й створювати людський світ і себе у ньому як носія історично нового рівня організації – здійснення соціального руху.

Соціальні статуси різні – приписані та досягнуті, природні та професійно-посадові, міжособистісні та офіційні. «Особливе значення для становлення особистості, її індивідуальних властивостей має інтегральний статус, тобто той, що визначає становище особи в суспільстві. Як інтегральний, базисний статус розглядається професійно-посадовий. Саме соціальним статусом визначається соціальна роль – роль студента, сина, матері, друга тощо, засвоєння відповідних правил, виконання яких є умовою соціалізації та становлення особистості» [2, с. 81].

Соціальний розвиток особистості є накопиченням у свідомості людини змістових утворень, які реалізують утворювальну функцію «конструктора» основних ознак, та суттєвих характеристик окремої соціальної реальності. Індивід, набуваючи процесі соціалізації соціальних рис, визначає зони своєї суб'єктної активності суб'єктної активності. Це та частина соціальної дійсності, в якій діяльність індивіда є соціально значущою для нього, де діяльність відображається у формуванні певної групи, ціннісно-сміслових утворень свідомості. «Використовуючи методологію суб'єктно-ціннісного аналізу ми аналізуємо не поведінку, яка може бути мінливою і своєрідною, а свідомість, яка є продуктом людської активності», зауважує В. Кириченко [3, с. 152].

Особистісне зростання означає розширення знань про світ і про себе. Але «індивідуалізація – це розкриття самості, а з погляду самості метою розвитку є

поєднання свідомості та несвідомого» [1, с. 28].

Взаємодія індивіда зі світом відбувається в різних ситуаціях. Більшість з них є соціально обумовленими, тобто передбачають жорстку декларовану схему людської поведінки. Порушення цієї схеми, норм поведінки викликає супротив з боку суспільства, та може виявлятися у таких формах, як суспільний осуд, покарання, позбавлення прав. Дотримання норм, правил, умов ситуації зумовлює інший процес – суспільне схвалення. Обидва процеси є закономірними, оскільки «дозволяють зберегти внутрішню стабільність суспільства. За логікою, вихід за межі ситуації є порушенням її суспільно зумовлених умов, а тому, очевидно має великий нормативний тиск на суб'єкта.

Проте суспільство в межах ситуацій різного виду має внутрішні ресурси для здійснення регламентованої надситуативної активності» [3, с. 153].

Справжній сенс життя особистості полягає у її взаємодії з буттям, у якій вони є рівноправними. Тому особистість і буття можуть бути як об'єктом, так і суб'єктом цих взаємовідносин. Проте сенс життя людини є явищем процесуальним, оскільки не всі його субстанційні аспекти не є сталими. Особистість постійно перебуває в пошуку смисложиттєвих засад, які виступають своєрідною «пульсацією» її взаємодії з буттям. Під час цієї взаємодії особистість і буття змінюються. Тому проблема сенсу життя людини, наголошує Н. Токарева, є «проблема адекватного ставлення людини до навколишнього її світу, тобто такого ставлення, яке узгоджується з наявною природою світу. Водночас це і проблема відповідної реакції світу (буття) на всі практичні прояви індивіда» [4, с. 57].

Відомо, що на фоні загальних психологічних закономірностей постійно виявляються індивідуально-психологічні відмінності, які можуть характеризувати як більш окремі психічні властивості й окремі психічні процеси (наприклад, індивідуальні пороги відчуття, час реакції, особливості сприйняття, уваги, мислення, пам'яті мислення, емоційної реактивності тощо), а також цілісні особистісні утворення (наприклад, інтереси, здібності, характер). При цьому важливо мати на увазі мінливість індивідуальних особливостей з

віком, зумовлену навчанням, тренуванням і т.д. Індивідуально-психологічні відмінності можуть мати різний рівень і складності, бути різної широти, різного ступеня стійкості.

Самоставлення особистості розвивається не як властивість, яка самостійно функціонує в процесі її становлення і розвитку, а як конструкція процесу становлення нової реальності буття – самості людини, а тому передбачає його здійснення в системі інших, у межах єдиного розгортання самості, з урахуванням імперативних моментів у його структуруванні, ідентифікації та відповідний рівень саморозуміння та самовизначення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кузікова С. Б. Феноменологія саморозвитку в психосоціальної генезі особистості. *Суб'єктний підхід. Особистість у розвитку: психологічна теорія і практика* : монографія / за ред. С. Д. Максименка, В. Л. Зливкова, С. Б. Кузікової. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2015. С. 296-318.

2. Хохліна О. Особистісний підхід як методологічний інструментарій забезпечення становлення в людини її індивідуальності. *Індивідуальність у психологічних вимірах спільнот та професій в умовах мережевого суспільства*: монографія колективна / за ред. Л. В. Помиткіної, О. П. Хохліної. Київ : ТОВ «АльфаПК», 2019. С. 76–85.

3. Кириченко В. В. Ситуативна зміна суб'єктної активності особистості. *Успішність особистості: потенціал та обмеження* / За ред. М. Л. Смульсон, Л. М. Зінченко. Київ : «Клякса», 2010. С. 151–154.

4. Токарева Н. М. Моделювання особистісних конструктів підлітків у вимірах освітнього простору : монографія. Кривий Ріг, 2015. 446 с.

**СУЧАСНІ МЕТОДИ І ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ:
ОГЛЯД ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ**

Фімяр С. В.

к.е.н., доцент кафедри економіки, фінансів, обліку,
математичних та інформаційних дисциплін
Черкаська філія ПВНЗ Європейський університет
м. Черкаси, Україна

Чен Н. О.

старший викладач кафедри менеджменту
та соціально-гуманітарних дисциплін
Черкаська філія ПВНЗ Європейський університет
м. Черкаси, Україна

Жовновач Т. А.

старший викладач кафедри менеджменту
та соціально-гуманітарних дисциплін
Черкаська філія ПВНЗ Європейський університет
м. Черкаси, Україна

Борисенко О. І.

викладач кафедри дизайну та
соціально-культурних дисциплін
Черкаського державного бізнес-коледжу
м. Черкаси, Україна

У зарубіжній освітній практиці питанням застосування інноваційних методів та технологій навчання приділяється та розвитку масових онлайн-курсів приділяється значна увага.

Аналіз зарубіжних джерел, присвячених зарубіжній освітній практиці, дозволяють констатувати, що у використанні методів та технологій навчання у вищій освіті спостерігаються три основні тенденції, які взаємодоповнюють одна одну та формують майбутній образ вищої освіти:

- ширше використання методів активного навчання, що дозволяють урізноманітнити освітній процес і домогтися включення у різних видів освітньої активності;

- створення спеціальних серед в освітніх організаціях, які дозволяють створювати можливості для нелінійних сценаріїв навчання та створення індивідуальних освітніх траєкторій;

- цифровізація освіти, що виражається в дедалі активнішому використанні штучного інтелекту та різних девайсів в освітньому процесі.

Описуючи методи активного навчання, необхідно розпочати з того, що цей термін найбільше відповідає визначенню «навчання в дії» та «методи активного навчання». Методи активного навчання включають широкий набір різноманітних способів організації різних видів діяльності учнів, що забезпечують формування необхідних умінь і навичок, а також здатності самостійно приймати рішення і діяти в різних ситуаціях, в т.ч. ситуаціях невизначеності.

Зарубіжні джерела, що описують сучасні активні методи навчання у вищій школі, описують різні набори таких методів

Модель змішаного навчання представляє собою спосіб організації освітнього процесу, заснований на інтеграції очного та інтерактивного навчання. При реалізації моделі змішаного навчання освітні установи використовують різні способи поєднання онлайн-навчання з модернізованою класно-урочною системою, що виявляється у скороченні традиційних аудиторних занять, оптимізації самостійної роботи учнів, широкому використанні проектних форм роботи [4]. Незважаючи на широкий спектр можливих способів і форматів реалізації змішаного навчання, для нього характерні такі риси: наявність мультимедійного контенту, що забезпечує доступ до навчальної інформації в режимі 24/7, можливість орієнтувати цей контент на різні потреби та можливості учнів, поєднання офлайн та онлайн-навчання.

Технологія "перевернутого класу" (flipped classroom) у зарубіжних джерелах часто реалізується в рамках моделі змішаного навчання (Blending learning). Логіка навчання при використанні цієї технології будується на розгортанні/перевертанні традиційної класно-урочної системи: вивченню

нового матеріалу на занятті передуює самостійне опрацювання матеріалу учням будинку [1, с. 5]. На перше місце виходить якісна організація самостійної пізнавальної діяльності учнів, що передуює аудиторним формам роботи з викладачем.

Серед методів активного навчання виділяється також навчання, засноване на подіях (Event-based learning), технологія використання навчання на основі подій передбачає цілеспрямоване використання різних реальних та онлайн-подій для розвитку необхідних умінь та навичок, формування емоційно-ціннісного ставлення до об'єктів та діяльності, розвитку пізнавальних інтересів учнів. За участю в освітніх заходах учні отримують можливість вибирати власну стратегію поведінки та навчання, а саме формулювати цілі участі у події, визначати ступінь залучення до різних видів активності, вибирати формат участі, вибудовувати необхідні комунікації, оцінювати результати участі у події, давати оцінку власним досягненням та проектувати нові освітні та особисті цілі [2]. Навчання на основі подій може набувати різноманітних форм. Наприклад, у практиці Відкритого університету реалізуються такі види освітніх подій як:

- спільні події - ярмарки, свята;
- події по створенню знань - бібліоблиці, вікторини;
- медіа-події – перегляд телевізійних трансляцій, використання відеоресурсів (наприклад, серіалів ВПС для спостереження за природними явищами), участь в театральних і культурні події [5].

Технологія розвитку критичного мислення (critical thinking) широко використовується в зарубіжній освітній практиці як спосіб генерації суджень, що використовується для аналізу фактів та подій та формулювання обґрунтованих висновків. Володіння навичками критичного мислення демонструє здатність студента формулювати обґрунтовані оцінки, коректно інтерпретувати, застосовувати результати до завдань із реальної практики. Незважаючи на те, що технологія розвитку критичного мислення набула широкого поширення в зарубіжній освітній практиці, потенціал цієї технології

високий і в реальних умовах, оскільки дозволяє використовувати широкий набір конкретних прийомів розвитку розумової активності учнів та розвивати аналітичні та творчі здібності.

Ще однією освітньою технологією, яка має високий потенціал для вищої освіти, є навчання на основі сценаріїв (Scenario-Based Learning). Технологія навчання на основі сценаріїв має на увазі таку організацію змісту та процесу навчання, при якій акцент переноситься на контекст, а зміст стає варіативним та створюється в процесі самого навчання. Для реалізації навчання на основі сценаріїв проектується контекст-сценарій, що сприяє формуванню необхідних умінь та компетенцій. Навчання на основі сценарію передбачає проходження учням певного сюжету, зазвичай заснованого на погано структурованій чи складній проблемі, в рамках якої необхідно застосувати наявні знання та виявити необхідні якості.

Звернемося до другої тенденції вищої освіти, пов'язаної з трансформацією освітніх технологій та методів – створення спеціальних середовищ в освітніх організаціях, що підтримують інноваційні освітні практики. Такі спеціально організовані середовища мають різні назви - екологічне середовище (ecosystem) освітньої установи, «розумне середовище» (smart learning environment) та ін.

Високий рівень розвитку екологічного освітнього середовища освітньої установи визначається у зарубіжних джерелах як «розумне середовище», яке не тільки дозволяє здійснювати ефективне навчання та розвиток, а й підтримує інновації. Розумне середовище навчання включає також функції, що сприяють залученості, ефективності та результативності. Такі функції можуть включати підтримку співпраці (розумні люди часто звертаються за порадою та керівництвом до інших), залучення, мотивації, підтримка освітніх, організаційних, виховних інновацій. Таким чином, створення спеціальних серед в вищому освіті дозволяє формувати і підтримувати умови, в яких можливо зародження, апробація і поширення нових методів і технологій навчання [6].

Третя тенденція, визначальна розвиток освітніх технологій в вищій школі - Цифровізація освіти. Незважаючи на те, що інформаційно-

комунікаційні технології для освітніх цілей використовуються вже третє десятиліття, цифровізація як тенденція ще не вичерпала своїх можливостей, а інформаційні технології всі глибше проникають у освітню діяльність. Серед актуальних напрямів розвитку інформаційних технологій в освітньому процесі вищої школи закордонні дослідники вказують використання штучного інтелекту (artificial intelligence), в т.ч. поширення чат-ботів (Chatbots), використання різних девайсів і гаджетів в освітньому процесі та ін. Штучний інтелект як загальний термін для опису низки технологій і методів, таких як машинне навчання, обробка природної мови, інтелектуальний аналіз даних, нейронні мережі або алгоритми набуває все більшого поширення у вищій освіті. В даний час за допомогою штучного інтелекту в освіті вирішується ряд завдань, пов'язаних з обробкою та аналізом даних, такі як складання прогнозів (наприклад, прогнозування успішності), формування індивідуальних освітніх траєкторій, складання розкладів і навчальних планів, моделювання академічних процесів і ризиків (наприклад, ризику відрахування студентів), адаптація навчальної середовища під запити учнів, підтримка освітніх курсів і ін. [5, с. 515].

Отже можна зробити висновок, що цифровізація, активізація та створення спеціальних середовищ формують образ освіти майбутнього, у якому акцент зміщується на постійне та активне освоєння знання. Змішане навчання поступово стає домінуючою освітньою моделлю, а освітні технології будуть орієнтовані більше на створення умов та підтримку активності, ніж на систематичне та послідовне навчання із заздалегідь спрогнозованим результатом.

Ці методи та технології можуть бути ефективно реалізовані у вітчизняній освітній практиці. Найбільш перспективними з них є, на наш погляд, методи, що підтримують змішане навчання, такі як технологія перевернутого уроку та технологія освітньої події.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Топузов О. М., Засєкіна Т. М. (2021). Науково-методичний супровід нової української школи. Вісник НАПН України. 3 (2), 1–7.

2. European Commission /EACEA/ Eurydice, 2021. Recommended Annual Instruction Time in Full-time Compulsory Education in Europe – 2020/21. Eurydice – Facts and Figures. Luxembourg: Publications Office of the European Union. URL: Recommended annual instruction time in full-time compulsory education in Europe, 2020/21 – Publications Office of the EU (europa.eu)
3. Marshall H. Три резони до фліп вашого класу [El. resource] // Bilingual Basics. August, 2013. – <http://newsmanager.commpartners.com/tesolbeis/issues/2013-08-28/6.html>.
4. Numento T., Uotila P. (2008) Events as Organizational Stories: Event-Based Approach для Learning Media Production. In: Bruck PA (eds). 2008. Multimedia та E-Content Trends. Vieweg+Teubner. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-8348-9313-0_14 (accessed: 18. 11.2019).
5. Pons P., Catala A., Jaen J., Customizing smart environments: A tabletop approach. J. Ambient Intell. Smart Environ. 2015. Vol. 7(4). pp. 511-533.
6. Sharples M., Adams A., Ferguson R., Gaved M., McAndrew P., Rienties B., Weller M. & Whitelock D. Innovating Pedagogy 2014: Open University Innovation Report 2014 року.

ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА КОГНІТИВНИЙ РОЗВИТОК УЧНІВ МОЛОДШОЇ ШКОЛИ

Шевчук Олександр Сергійович,

Студент

Маріупольський державний університет

м. Київ, Україна

Анотація. У статті розглядається вплив цифрових технологій на когнітивний розвиток учнів молодшої школи. Аналізуються як позитивні аспекти, зокрема розвиток пам'яті, уваги, логічного мислення та мотивації до навчання, так і можливі негативні наслідки, такі як перевантаження інформацією, зниження концентрації та ризик технологічної залежності. Запропоновано рекомендації щодо оптимального використання цифрових інструментів у навчальному процесі для гармонійного розвитку дітей.

Ключові слова: когнітивний розвиток, цифрові технології, увага, пам'ять, молодші школярі, навчання, мислення, гаджети.

Діти, які зараз є здобувачами початкової освіти, належать до так званого «цифрового покоління», «народженого з гаджетами в руках», або ж «покоління Альфа» (згідно популярної нині теорії поколінь В. Штрауса і Н. Хоува). Комп'ютер, мобільний телефон, інші цифрові пристрої, інтернет, соціальні мережі – це те середовище, в якому вони зростають, формуються й розвиваються. Постійне перебування в онлайн-просторі формує в новій генерації передусім ті здатності, необхідні їм для знаходження в цифровому світі. Когнітивний розвиток – це процес формування та вдосконалення пізнавальних здібностей дитини, який включає пам'ять, увагу, мислення, уяву та інші психічні функції [1, с. 132-140]. У молодшому шкільному віці (6-10 років) відбувається активний розвиток цих процесів, що створює основу для подальшого навчання, самостійного мислення та соціальної адаптації.

Молодший шкільний вік характеризується інтенсивним розвитком пізнавальної діяльності, оскільки діти вступають у нове соціальне середовище - школу [1, с. 132-140]. У цей період формується навчальна мотивація, з'являється усвідомлення необхідності зусиль для досягнення результатів, а також розвиваються навички самоконтролю та саморегуляції. Сучасний освітній процес неможливо уявити без цифрових технологій, які суттєво змінюють підходи до навчання та впливають на когнітивний розвиток учнів. Використання цифрових ресурсів сприяє підвищенню інтересу дітей до навчання, активізує їхню пізнавальну діяльність, покращує засвоєння матеріалу та розвиває навички самостійної роботи.

Основними принципами застосування цифрових інтерактивних технологій є: 1) відкритість: цифрові інтерактивні технології дають можливість взаємодії з інформацією та даними, що знаходяться в Інтернеті, без зайвих перешкод; 2) активна співпраця (цифрова інтеракція): користувачі можуть активно співпрацювати з системою, вносити нові дані, здійснювати перевірку правильності відповіді тощо; 3) зручність інтерфейсу: цифрові інтерактивні технології розроблені таким чином, щоб бути доступними та зрозумілими для різних користувачів із різним рівнем технічних знань [2, с. 39-48].

Існує широкий спектр цифрових технологій, які активно використовуються в початковій школі. Однією з найпоширеніших форм є мультимедійні програми, які поєднують текстову, графічну, аудіо- та відеоінформацію. Такі програми створюють сприятливе середовище для вивчення нового матеріалу, адже вони дозволяють учням сприймати інформацію через кілька сенсорних каналів одночасно. А це вкрай важливо для дітей молодшого шкільного віку, оскільки їхнє мислення залишається переважно наочно-образним. Інтерактивні навчальні відео, анімаційні пояснення, аудіокниги та віртуальні експерименти роблять навчання більш захопливим і зрозумілим.

Важливе місце в освітньому процесі займають освітні платформи, які надають доступ до великої кількості навчальних матеріалів і вправ. Ці

платформи дозволяють учням проходити курси в інтерактивній формі, виконувати завдання в ігровому форматі, отримувати миттєвий зворотний зв'язок щодо своїх результатів. Завдяки таким платформам навчання стає персоналізованим, оскільки кожен учень працює у власному темпі, приділяючи більше уваги складним для себе темам. Крім того, освітні платформи допомагають вчителям ефективніше контролювати навчальний процес, відстежувати успішність дітей та пропонувати індивідуальні рекомендації для кожного учня.

Ще одним важливим інструментом є інтерактивні дошки, які значно розширюють можливості традиційного уроку. Вони дозволяють демонструвати навчальні матеріали в інтерактивному форматі, проводити тестування, залучати дітей до активної участі в уроці. Використання інтерактивної дошки стимулює увагу молодших школярів, оскільки вони безпосередньо взаємодіють з матеріалом: рухають об'єкти, розгадують головоломки, відповідають на запитання в режимі реального часу, що сприяє кращому розумінню навчального матеріалу та підвищує мотивацію до навчання. Окрім безпосереднього використання в класі, цифрові технології відкривають можливості для дистанційного та змішаного навчання. У разі необхідності учні отримують навчальні матеріали онлайн, виконують завдання на спеціальних платформах, спілкуються з учителями у віртуальних класах, а це особливо важливо в умовах війни, пандемії чи інших форс-мажорних ситуацій, коли традиційне навчання стає неможливим [3, с. 642-650]. Варто зазначити і те, що цифрові технології розвивають логічне мислення, оскільки навчальні програми містять завдання, які потребують аналізу, порівняння та встановлення причинно-наслідкових зв'язків. Важливою перевагою є стимулювання творчості: діти можуть створювати власні історії, малюнки, музику або навіть прості анімації. Такий підхід сприяє розвитку уяви та нестандартного мислення.

Водночас використання цифрових технологій у навчанні має певні негативні аспекти, які впливають на когнітивний розвиток дітей. Надмірне використання гаджетів призводить до перевантаження інформацією, що

ускладнює процес її засвоєння та спричиняє зниження концентрації уваги. Часте використання цифрових пристроїв також може формувати залежність від екранних стимулів, коли дитина звикає до швидкої зміни зображень та втрачає інтерес до традиційних методів навчання [4, с. 27-36]. Окрім того, недостатній контроль з боку дорослих може призвести до того, що діти витратимуть час на розважальний контент замість навчального. Значним ризиком є зниження навичок усного мовлення та письма, оскільки діти частіше взаємодіють із текстами через друковані символи або голосові команди, а не через традиційне письмо від руки.

Показники готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування цифрових освітніх технологій у професійній діяльності включають низку важливих характеристик. Насамперед це позитивне ставлення до використання цифрових освітніх технологій та усвідомлення їхньої значущості для професійної діяльності [3, с. 642-650]. Важливими є знання основ роботи з цифровими технологіями, розуміння принципів їх застосування у навчальному процесі та володіння практичними навичками роботи з відповідними інструментами. Окрему роль відіграє здатність інтегрувати цифрові ресурси у методику викладання, організувати дистанційне навчання за допомогою цифрових платформ та аналізувати власну діяльність, оцінюючи ефективність впроваджених технологій.

Для забезпечення ефективного використання цифрових технологій у навчальному процесі необхідно дотримуватися певних рекомендацій. Педагогам варто використовувати інтерактивні методи навчання дозовано, поєднуючи цифрові інструменти з традиційними підходами. Наприклад, після перегляду мультимедійного матеріалу важливо обговорювати його з учнями та закріплювати знання через практичні вправи. Варто також підбирати освітні програми відповідно до вікових особливостей дітей, уникаючи перевантаження складними цифровими ресурсами. Батьки, у свою чергу, мають контролювати час, який дитина проводить за екраном, встановлюючи чіткі межі щодо використання гаджетів. Неабияк важливо заохочувати активну участь у

навчанні, пропонуючи дітям освітні ігри та програми, що розвивають їхні когнітивні навички [1, с. 132-140]. Також корисно чергувати цифрове навчання з фізичною активністю та спілкуванням, щоб зберігати баланс між віртуальним і реальним досвідом.

Отже, цифрові технології мають значний вплив на когнітивний розвиток учнів молодшої школи, сприяючи покращенню пам'яті, уваги, логічного мислення та творчих здібностей. Вони роблять навчання більш доступним, інтерактивним і цікавим, підвищуючи мотивацію дітей. Водночас надмірне використання цифрових пристроїв негативно впливає на концентрацію, формує залежність від швидких інформаційних стимулів і знижує комунікативні навички. Ефективне застосування цифрових технологій у навчальному процесі потребує збалансованого підходу, який поєднує їх із традиційними методами, а також контролю з боку педагогів і батьків. Відповідальне використання цифрових ресурсів дозволяє максимально реалізувати їхній потенціал, забезпечуючи гармонійний когнітивний розвиток дітей.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Петрук О. М. Особливості сучасних молодших школярів: орієнтири для навчальної взаємодії. *Український педагогічний журнал*. 2024. №1. С. 132-140.
2. Швардак М. Цифрові інтерактивні технології в освітньому процесі початкової школи. *Науковий журнал Хортицької національної академії*. 2023. №1 (8). С. 39-48.
3. Зорочкіна Т., Гнезділова К., Степанова Н. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до використання цифрових освітніх технологій у професійній діяльності. *Наука і техніка сьогодні*. 2024. №12 (40). С. 642-650.
4. Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Вісник Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття»*. 2020. №1. С. 27-36.

**ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНІХ
ФАХІВЦІВ ШВЕЙНОЇ ГАЛУЗІ ЗАСОБАМИ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
(НА ПРИКЛАДІ ТВОРЧОГО ПРОЄКТУ «COLORBLOCKING:
КОМПЛЕМЕНТАРНІ КОЛЬОРИ»)**

Юкальчук Леся Петрівна,
викладач предметів професійно-теоретичної підготовки,

Чорноус Лариса Лаврентіївна,
викладач предметів професійно-теоретичної підготовки,

ДНЗ «Вінницький центр професійно-
технічної освіти технологій та дизайну»

Марущак Оксана Василівна,

к.п.н., доцент,

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

Анотація. У статті розглянуто проблему формування професійних компетенцій майбутніх кравців і закрійників у контексті модернізації системи професійної підготовки. Обґрунтовано роль проєктної діяльності, представлено досвід упровадження творчого проєкту «Colorblocking: комплементарні кольори» в освітньому процесі ДНЗ «Вінницький центр професійно-технічної освіти технологій та дизайну». Описано основні етапи реалізації проєкту та їх вплив на формування професійних компетенцій здобувачів освіти. Розкрито особливості застосування техніки колорблоркінгу в дизайні одягу та її значення для розвитку творчого потенціалу майбутніх фахівців.

Ключові слова: професійна освіта, професійні компетенції, проєктна діяльність, колорблоркінг, комплементарні кольори, кравець, закрійник.

Розвиток професійної (професійно-технічної) освіти (П(ПТ)О) вимагає її модернізації відповідно до вимог сучасного ринку праці. Водночас суспільство висуває нові вимоги до закладів П(ПТ)О. Проблеми професійної підготовки

майбутніх кваліфікованих робітників актуалізуються стрімкими змінами технологій на виробництві та попитом на робітників високої кваліфікації, мобільних на ринку праці, готових до безперервної самоосвіти й професійної творчості, здатних самостійно діяти в нестандартних ситуаціях [1, с. 585-586]. Передумовою формування професійних компетенцій майбутніх фахівців швейної галузі, зокрема кравців і закрійників, у контексті модернізації системи професійної підготовки є їхня «проектна культура як інтегративна властивість особистості, що активно реалізовує себе в індивідуальній або колективній проектній діяльності» [2, с. 177]. Проектна діяльність є одним з методів включення здобувачів освіти в процеси професійної діяльності проектування, конструювання, моделювання та дослідження в галузі швейного виробництва [3], що інтегрує в собі художній й технічний аспекти, а також ефективним засобом розвитку в них специфічного способу мислення, проектного за своєю суттю, і професійних навичок.

Проектування – це особливий вид творчої діяльності, пов'язаний з розробленням кінцевого продукту (наприклад, ескізу та конструкції одягу) за принципом, що «поєднує функціональність, конструктивність, красу, наукове та інтуїтивне передбачення та потребує постійного розвитку проектних здібностей» [2, с. 176]. Проектна діяльність виступає важливим компонентом системи продуктивної освіти і становить нетрадиційний спосіб організації освітнього процесу через активні способи дій, що спрямовані на реалізацію особистісно діяльнісного підходу [4]. Оволодіння проектними методами дає змогу перейти на вищий рівень особистої освіченості, виробляє вміння пов'язувати теорію з практикою, розуміти значущість її застосування в конкретних умовах [1, с. 586].

У Державному навчальному закладі (ДНЗ) «Вінницький центр професійно-технічної освіти технологій та дизайну» одним з пріоритетних завдань підготовки майбутніх кваліфікованих робітників є орієнтація на інтереси особистості, адекватні сучасним тенденціям суспільного розвитку. Такий підхід створює умови для вибору та структурування освітнього

матеріалу на засадах диференціації й інтеграції, забезпечення альтернативних можливостей для здобуття освіти, реалізації індивідуальних потреб і здібностей [1, с. 588]. Колектив центру активно працює над проблемою формування у майбутніх кравців і закрійників професійної компетентності високого рівня, розглядаючи в цьому контексті проєктну діяльність як один з найефективніших засобів.

Проєктна діяльність виступає інструментом для створення унікальних передумов особистісного та професійного саморозвитку майбутніх кравців, закрійників, набуття ними навичок орієнтуватися в освітньому просторі, узагальнювати теоретичні знання та інтегрувати їх у фахові вміння, самостійно конструювати та інтегрувати свою діяльність в осягненні прогресивно нового в галузі швейного виробництва [1, с. 589-590].

Основними вимогами до застосування методу проєктів в освітньому процесі є: визначення проблемного завдання (ситуації), вирішення якого потребує критичного та всебічного аналізу у процесі його дослідження; теоретична, практична, пізнавальна значущість проєкту; організація дослідницької роботи здобувачів освіти (індивідуальна, парна, групова); формування змістової частини проєкту з фіксацією поетапних результатів; добір методів дослідження; збір, систематизація, аналіз інформації; обговорення результатів роботи (презентація, публікація, веб-сторінка, тощо); оформлення та презентація результатів; оцінювання проєкту; висновки, визначення перспективних напрямів подальшого дослідження [5, с. 498-499].

У сучасному дизайні одягу широкого застосування набула техніка контрастного поєднання кольорів – колорблоркінг, основою якого є поєднання кольорів, що знаходяться в різних частинах кольорового кола. Буквально це слово означає «зіткнення кольорів». Це тренд, в якому контрастні яскраві поєднання кольорів створюють оригінальні барвисті образи. Цей метод набув популярності завдяки роботам нідерландського художника Піта Мондріана, який писав свої картини на межі 18-19 ст. Це абстрактні композиції з вертикальних і горизонтальних ліній з осередками, зафарбованими

контрастними кольорами: жовтим, червоним, синім. Захоплений абстрактною творчістю Мондріана, Ів Сен-Лоран створив відомі донині «мондріановські сукні».

На становлення цього напрямку також мали не менший вплив художники Жорж Сера, Клод Моне, абстрактне мистецтво та цілий жанр американського «поп-арту», що став шалено популярним в 50-і роки. З тих пір «зіткнення кольорів» посіло міцну позицію серед модних трендів, у тому числі дизайні одягу. Час від часу модні будинки використовують контрастні кольори для своїх новітніх колекцій.

Суть колорблкінгу – в грамотному використанні колірних комбінацій. На перший погляд здається, що кольори беруться навмання і розміщуються хаотично, але, насправді, за кожним колорблок-нарядом стоїть розуміння таких поєднань та їх призначень. Беззаперечним лідером колорблкінгу стало поєднання в одному образі кольорів, які протистоять у кольоровому колі один навпроти одного – комплементарних. У сучасному дизайні одягу колорблкінг дає змогу створювати виразні візуальні рішення, що базуються на гармонійних і комплементарних поєднаннях кольорів.

Навчання здобувачів освіти ДНЗ «Вінницький центр професійно-технічної освіти технологій та дизайну» основам колорблкінгу засобами проектної діяльності сприяє глибинному розумінню ними колористики в одязі, її впливу на загальну стилістику образу; формуванню вмінь і навичок зі складання та користування 12-дольовим кольоровим колом як кінцевим науковим результатом, якого прагне досягти автор творчої роботи у процесі реалізації проекту; засвоєнню правил поєднання кольорів у колорблкінгу; вільному оперуванню складанням комплектів одягу в стилі Colorblocking; розвитку творчого потенціалу, зокрема розвитку креативного мислення (генерування оригінальних ідей, нестандартний підхід до вирішення завдань, розвиток художнього смаку), здатності до інновацій (створення сучасних дизайнерських рішень, експериментування з формами та кольорами, упровадження нових технологій); формуванню компетентної учнівської

особистості та підготовці до професійної діяльності.

Формуванню у майбутніх кравців і закрійників вищезазначених компетенцій та якостей сприятиме робота над творчим проектом «Colorblocking: комплементарні кольори», основна мета якого полягає у навчанні здобувачів освіти працювати з кольоровим колом, у розвитку розуміння ними природи кольорів і гармонії їх поєднань, а також умінь втілювати ці знання в реальні дизайнерські рішення. Пропонований проект є творчо-прикладним, який реалізується в межах дисциплін «Моделювання та художнє оформлення одягу» і «Спеціальне малювання», що забезпечує комплексний підхід до формування професійних навичок здобувачів освіти. Основною метою проекту є формування у здобувачів освіти глибокого розуміння природи кольору та принципів його гармонійного поєднання засобами кольорового кола. Проект зосереджується на практичному застосуванні теоретичних знань у створенні реальних дизайнерських рішень, що відповідають сучасним тенденціям у сфері моди та дизайну одягу. Як дизайнерський проект, він забезпечує активне залучення творчого потенціалу учасників і розвиток їхніх художніх здібностей. Його короткотривалий характер дозволяє зберегти високу інтенсивність роботи та підтримати стійкий інтерес учасників до процесу навчання. Результатом проекту стає створення серії ескізів моделей одягу, які демонструють використання комплементарних кольорів у дизайні. Здобувачі освіти також готують презентацію своїх робіт, де представляють не тільки готові ескізи, а й описують процес їх створення, обґрунтовують вибір кольорових рішень і пояснюють принципи застосування техніки колорблкінгу.

Основні етапи проекту передбачають:

– складання 12-дольового кольорового кола. Одним із ключових етапів реалізації проекту «Colorblocking: комплементарні кольори» є набуття здобувачами освіти навичок складання та роботи з 12-дольовим кольоровим колом Іттена. Це кольорове коло є базовим інструментом у сфері колористики, що дозволяє не тільки зрозуміти взаємозв'язки між кольорами, а й

використовувати ці знання для створення гармонійних і контрастних поєднань у дизайні одягу. Результатом цього етапу проєкту є завершені кольорові кола, які здобувачі освіти можуть використовувати як візуальні шпаргалки під час створення майбутніх модних колекцій. Ці кола допомагають не лише у виборі кольорів, а й у розумінні, як кольори взаємодіють між собою, формуючи гармонійні або контрастні образи;

– виконання тіньових рядів хроматичних кольорів. Цей етап проєкту спрямований на розвиток у здобувачів освіти навичок створення тіньових рядів кольорів, що дозволяє їм глибше розуміти природу кольору, його насиченість і світлоту, а також використовувати ці знання у створенні гармонійних і контрастних образів у дизайні одягу. На виході здобувачі освіти створюють кілька завершених тіньових рядів для різних кольорів, що використовуються у дизайні одягу. Ці тіньові ряди стають важливим інструментом для подальших експериментів з кольоровими поєднаннями в колорблкінгу та для формування збалансованих дизайнерських рішень, які враховують різні типи фігур і зовнішності клієнтів;

– вивчення гармонії кольорів. Важливим етапом реалізації проєкту є вивчення гармонії кольорів через роботу з кольоровим колом. Цей етап спрямований на розвиток у здобувачів освіти розуміння основних принципів кольорової гармонії, що є необхідним для створення естетично привабливих і збалансованих дизайнерських рішень у моді. Наприкінці цього етапу здобувачі освіти створюють серію ескізів, що ілюструють гармонійні та контрастні поєднання кольорів у дизайні одягу. Вони набувають навичок ефективного використання кольорового кола для розроблення збалансованих модних рішень, що враховують гармонію кольорів і індивідуальні потреби замовників;

– вивчення принципів поєднання кольорів у стилі колорблкінгу. Вивчення тренду колорблкінгу та принципів поєднання кольорів у цьому стилі – наступний етап проєкту. Цей модний напрям, що базується на використанні яскравих і контрастних кольорів, дає змогу створювати сміливі та оригінальні образи. Завдання цього етапу полягає в тому, щоб здобувачі освіти засвоїли

основні правила колорблкінгу, навчились правильно поєднувати кольори та експериментувати з ними у створенні дизайнерських рішень. Результатом цього етапу проєкту є серія завершених ескізів моделей одягу, виконаних у стилі колорблкінгу. Здобувачі освіти демонструють не лише розуміння принципів поєднання контрастних кольорів, а й уміння використовувати ці знання на практиці, створюючи сучасні модні образи;

– дослідження стилю колорблкінгу в сучасній моді. Колорблкінг, як модний тренд, є не лише технікою поєднання кольорів, а й символом сміливості та експериментаторства в дизайні. У рамках реалізації проєкту «Colorblocking: комплементарні кольори» здобувачі освіти вивчають, як цей стиль інтегрується у сучасну моду, від класичних дизайнерських рішень до актуальних тенденцій, які формують моду сьогодення. Здобувачі освіти презентують свої ескізи та дослідження щодо використання стилю колорблкінгу у сучасній моді. Це не лише дає змогу продемонструвати розуміння трендів, а й вміння застосовувати їх на практиці;

– розуміння принципів взаємодії комплементарних кольорів у тренді колорблкінгу. Комплементарні кольори є основою багатьох дизайнерських рішень у стилі колорблкінгу, оскільки вони створюють яскравий контраст, що привертає увагу і робить образи виразними. У рамках проєкту «Colorblocking: комплементарні кольори» здобувачі освіти вивчають, як використовувати ці пари кольорів для створення сучасних модних образів. Завдання цього етапу полягає в тому, щоб вони зрозуміли принципи взаємодії комплементарних кольорів та їх застосування у колекціях одягу. Результатом цього етапу проєкту є серія завершених ескізів моделей одягу, де комплементарні кольори використовуються як головні акценти. Здобувачі освіти демонструють розуміння принципів роботи з контрастними кольорами та вміння застосовувати їх для створення збалансованих і водночас виразних образів;

– вивчення основних пар протилежних (комплементарних) кольорів. Здобувачі освіти мають на меті не лише засвоїти теорію кольорів, а й навчитися практично застосовувати знання про комплементарні пари для створення

гармонійних і контрастних образів. Цей етап включає детальне вивчення трьох основних пар комплементарних кольорів, які є ключовими у стилі колорблукінгу. На основі виконаних завдань здобувачі освіти завершують серію ескізів, що демонструють правильне використання комплементарних кольорів у модних образах. Ці ескізи стають основою для презентацій проєкту та їхньої майбутньої практичної діяльності;

– вивчення правил поєднання кольорів у колорблукінгу. Цей етап спрямований на те, щоб здобувачі освіти опанували практичні навички гармонійного поєднання кольорів, зрозуміли важливість пропорцій і світлотних характеристик та навчилися створювати збалансовані образи у стилі колорблукінгу. Після завершення цього етапу проєкту здобувачі освіти демонструють свої ескізи моделей одягу, створені на основі правил поєднання кольорів у стилі колорблукінгу. Вони презентують свої роботи під час майстер-класів, обговорюючи, як саме вони використали кольорові блоки, пропорції і нейтральні елементи для створення гармонійних образів;

– виконання кольорових скетчів моделей одягу з використанням комплементарних кольорів дає змогу здобувачам освіти застосувати на практиці знання про поєднання кольорів, пропорції та основні принципи колорблукінгу. Виконання скетчів моделей одягу допомагає розвивати творчі навички та забезпечує засвоєння теоретичних основ у реальних дизайнерських завданнях. Після завершення скетчингу здобувачі освіти презентують свої роботи, де вони демонструють вміння працювати з кольоровим колом, створювати гармонійні образи у стилі колорблукінгу, враховуючи пропорції, контрасти та естетичні рішення. Кожен здобувач освіти представляє серію ескізів, що демонструють різні варіанти поєднання кольорів і відтінків, які можуть використовуватися у модних колекціях. Цей практичний етап сприяє поглибленню у здобувачів освіти знань про колористику та розвитку навичок візуалізації модних образів;

– створення презентацій та проведення майстер-класів. Презентація проєкту та майстер-класи на тему колорблукінгу допомагають здобувачам

освіти поділитися своїм досвідом і знаннями з іншими, сприяючи популяризації цього тренду.

Творчий проєкт «Colorblocking: комплементарні кольори» спрямований на формування у майбутніх кравців і закрійників практичних навичок і професійних компетенцій засобами методу колорблоскінгу у дизайні одягу. Результати впровадження проєкту «Colorblocking: комплементарні кольори» в освітній процес професійної підготовки майбутніх кравців і закрійників у ДНЗ «Вінницький центр професійно-технічної освіти технологій та дизайну» дають підстави стверджувати, що під час виконання проєкту здобувачі освіти глибше занурилися в колористику, продемонстрували значно вищий рівень сформованості навичок практичного використання кольорових схем у дизайні одягу.

Виконання практичних завдань сприяло розвитку креативного мислення, художнього смаку та впевненості в роботі з кольором. Завдяки проєкту здобувачі освіти не лише засвоїли основи колорблоскінгу, а й набули важливих компетенцій для майбутньої професійної діяльності в галузі швейного виробництва.

Отже, упровадження творчого проєкту «Colorblocking: комплементарні кольори» в освітній процес професійної підготовки майбутніх кравців і закрійників забезпечило ефективне формування їхніх професійних компетенцій. Відтак, колорблоскінг є ефективним методом створення яскравих і контрастних образів у дизайні одягу, який базується на ретельному використанні кольорового кола.

Комплементарні поєднання кольорів дають змогу створювати виразні дизайнерські рішення, що привертають увагу. Використання проєктного підходу та практичних завдань зі скетчингу сприяє глибшому розумінню здобувачами освіти колористики та застосуванню її у своїх дизайнерських роботах.

Проєктна діяльність виявилася ефективним інструментом для формування не тільки теоретичних знань, а й практичних навичок, необхідних

для професійної діяльності в галузі швейного виробництва. Результати впровадження проєкту підтверджують доцільність використання проєктного методу навчання для підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців швейної галузі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Юкальчук Л.П., Чорноус Л.Л., Марущак О.В. Реалізація ідей продуктивного навчання у проєктній діяльності майбутніх кравців, закрійників на уроках професійно-теоретичної підготовки. *Modern research in science and education*. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2024. Pp. 585-595.

2. Марущак О.В., Луп'як Д.М. Формування проєктної культури майбутнього вчителя технологій. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*: зб. наук. пр. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. Вип. 51. С. 174-179.

3. Марущак О.В. Проєктно-технологічна діяльність у професійній підготовці майбутніх учителів технологій з дизайну костюма. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. П. Тичини*. Умань: ФОП Жовтий О.О., 2013. Ч. 3. С. 165-172.

4. Марущак О.В., Горбенко І.В., Ключенок Д.К. Дизайн як проєктна складова підготовки майбутніх учителів технологій. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2014. Вип. 38. С. 339-344.

5. Юкальчук Л.П., Чорноус Л.Л., Марущак О.В. Формування проєктної компетентності майбутніх кравців і закрійників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти швейного профілю. *Modern research in science and education*. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2024. Pp. 494-504.

6. Шевченко М.О., Марущак О.В. Проектування моделей одягу засобами графічного дизайну у професійній підготовці майбутнього вчителя трудового навчання та технологій. *Графічна підготовка як складова професійної освіти вчителя трудового навчання і технологій*: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі Поділля», 2018. Вип. I. С. 15-18.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК 159.9

ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСОБИСТІСНИХ ФАКТОРІВ ЗОВНІШНІХ ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Лебідь Ірина Олександрівна,
магістрантка

Дніпровський гуманітарний університет
м. Дніпро, Україна

Пріснякова Людмила Макарівна,
Науковий керівник
доктор наук, професор

Анотація. Стаття присвячена дослідженню трансформації особистісних факторів зовнішньо переміщених осіб у сучасних умовах. Розглядаються питання змін у рівні ситуативної та особистісної тривожності, а також ролі ключових особистісних рис у процесі адаптації до нових життєвих обставин. На основі методики Ч. Д. Спілбергера – Ю. Л. Ханіна та опитувальника «Локатор великої п'ятірки» було проведено аналіз результатів опитування 111 українців, які вимушено перебувають за кордоном через війну. Аналіз проводився з метою виявлення специфічних психологічних особливостей, рівня ситуативної та особистісної тривожності, а також ключових рис особистості, які можуть впливати на адаптаційні процеси. Результати дослідження демонструють взаємозв'язок між індивідуальними психологічними характеристиками та здатністю справлятися зі стресовими ситуаціями, пов'язаними з вимушеним переселенням.

Ключові слова. Трансформація, психічне здоров'я, тривожність, переміщені особи, риси особистості, нейротизм.

На сьогоднішній день питання психічного здоров'я набули особливої актуальності, що зумовлено як глобальними, так і локальними викликами. Значна кількість наукових праць присвячена дослідженню цієї теми з різних перспектив: психологічної, медичної, соціальної та інших. Вимушене переселення, з яким зіткнулося українське суспільство через війну, стало серйозним випробуванням для фізичного й психічного здоров'я багатьох людей, спричинивши глибокі особистісні трансформації. У сучасних умовах ці зміни вимагають розробки нових механізмів психологічного захисту, підтримки особистісних ресурсів та адаптації до життя в новому середовищі. Особливу увагу слід приділити аналізу впливу трансформації особистісних факторів, оскільки вони є одними із ключових у формуванні здатності до ефективного подолання стресових ситуацій. Вивчення трансформації особистісних факторів не лише розширює уявлення про наслідки соціальних і психологічних змін, але й сприяє знаходженню шляхів зміцнення психічного здоров'я в умовах кризових ситуацій.

Однією із найбільш інформативних методик щодо оцінки рівня реактивної/ситуативної та особистісної тривожності осіб є Шкала оцінки рівня реактивної (ситуативної) та особистісної тривожності Ч. Д. Спілбергера – Ю. Л. Ханіна. Нами проведено емпіричне дослідження щодо психічного здоров'я осіб, у якому взяли участь 111 українців, що перебувають закордоном у зв'язку з війною, як вимушено переміщені особи.

Діагностика рівня тривожності проводилась за двома шкалами, перша з яких дозволила визначити як людина відчуває себе на момент проведення опитування, що дозволяє діагностувати її актуальний стан. А друга шкала дозволяє з'ясувати, як людина відчуває себе звичайно, тобто діагностувати її тривожність як невід'ємну властивість особистості. Результати діагностики рівня тривожності зовнішніх переміщених осіб, зокрема ситуативної та особистісної наведено на рис. 1.

Так, лише 2% із опитаних респондентів мають низький рівень ситуативної тривожності, що свідчить про їхню здатність ефективно

адаптуватися до стресових умов або їх відсутність. Четверть респондентів (25 %) мають помірний рівень ситуативної тривожності, що є більш збалансованим, але також може вказувати на потенційну вразливість у стресових ситуаціях.

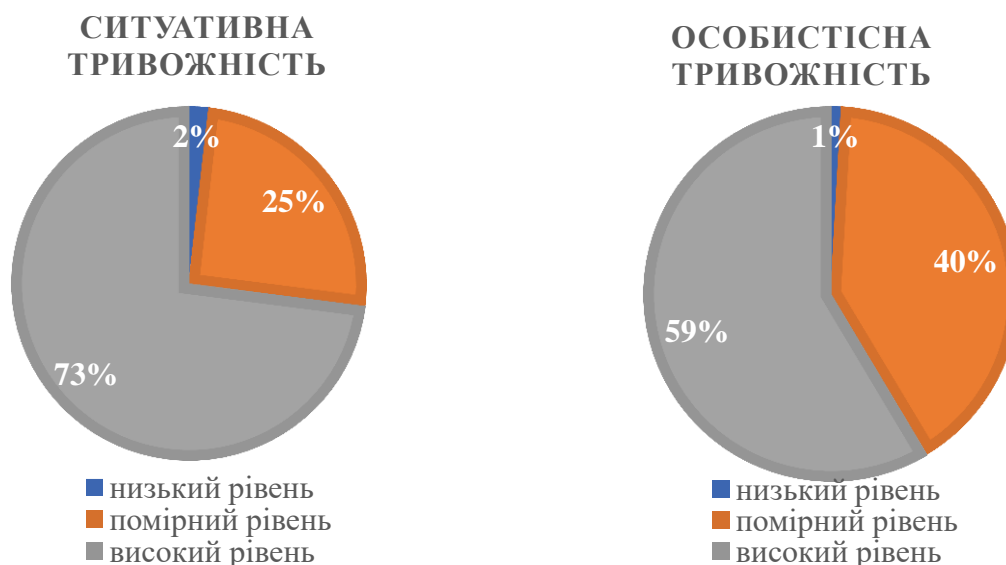


Рис. 1. Результати оцінки рівнів особистісної та ситуативної тривожності учасників емпіричного дослідження

Більшість респондентів (73%) мають високий рівень ситуативної тривожності, що свідчить про їхню підвищену емоційну реактивність на стресові ситуації. Це може бути індикатором нестабільності психічного здоров'я, оскільки постійна ситуативна тривожність часто асоціюється з перевантаженням нервової системи, підвищеним ризиком розвитку тривожних розладів та зниженням здатності до адаптації. Також це цілком узгоджується з тими умовами, в яких опинились зовнішні переміщені особи внаслідок війни.

Аналогічна ситуація спостерігається із особистісною тривожністю, а саме лише 1% респондентів мають низький рівень, що вказує на виняткову стійкість до стресу серед цієї групи. Помірний та високий рівні особистісної тривожності зовнішніх переміщених осіб знаходиться майже на однаковому рівні – 40% та 59% відповідно, що свідчить про суттєву емоційну напруженість респондентів. Це може бути наслідком постійного впливу стресових факторів, таких як невизначеність майбутнього, адаптація до нових умов життя та соціальна ізоляція тощо.

Виходячи з того, що в залежності від певних ознак відбувається трансформація показників психічного здоров'я, респонденти були поділені за віком, статтю, за сімейним станом та за наявністю/відсутністю дітей. Результати діагностики тривожності респондентів в залежності від віку наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Результати діагностики тривожності зовнішніх переміщених осіб в залежності від віку

Середні значення показників	Віковий діапазон			
	20-30 років	31-40 років	41-50 років	51-60 років
Ситуативна тривожність (СТ)	48.9	52.0	54.8	57.2
Особистісна тривожність (ОТ)	45.8	46.4	51.0	48.2

Середній рівень ситуативної тривожності зростає разом із збільшенням віку респондентів. Це може бути пов'язане з накопиченням життєвих обов'язків та зростанням відповідальності. У старшому віці додаються також переживання, пов'язані зі станом здоров'я, фінансовою стабільністю та соціальною підтримкою, що підвищує рівень ситуативної тривожності. Динаміка особистісної тривожності респондентів за віком є нестабільною, а саме спостерігається її зростання від 20 до 50 років і спад від 51 до 60 років. Це може вказувати на те, що тривожність є залежною від певних життєвих періодів. Зростання особистісної тривожності до 50 років може бути зумовлене періодом активного трудового життя, сімейними обов'язками та накопиченням соціальних очікувань. Зниження після 51 року може свідчити про досягнення більшої стабільності та емоційного досвіду, а також про зниження тиску від соціальних обов'язків. Графічне узагальнення результатів діагностики респондентів за Шкалою оцінки рівня реактивної (ситуативної) та особистісної тривожності Ч.Д. Спілбергера – Ю.Л. Ханіна в залежності від віку, статі, сімейного стану та наявності/відсутності дітей представлено на рис. 2.

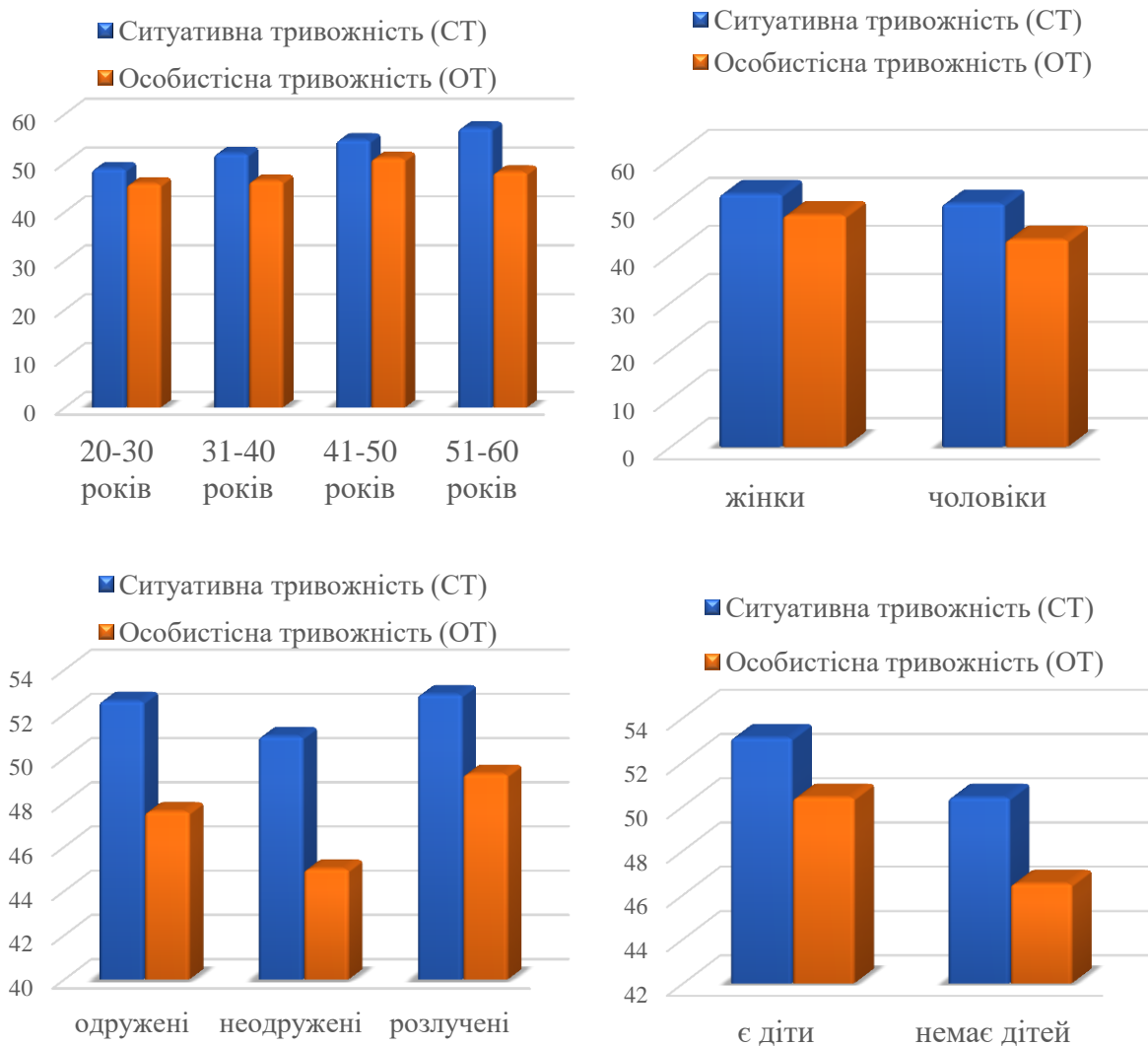


Рис. 2. Результати діагностики тривожності зовнішніх переміщених осіб в залежності від статі, віку, сімейного стану та наявності дітей

Загальний аналіз рівня тривожності показує, що більшість респондентів мають високі показники ситуативної та особистісної тривожності. Виняток складають чоловіки та розлучені, у яких особистісна тривожність знаходиться на помірному рівні. Для всіх категорій характерне перевищення ситуативної тривожності над особистісною, що відповідає напруженості ситуації зовнішнього переміщення внаслідок війни.

Висока ситуативна тривожність свідчить про підвищену реакцію на поточні стресори, що може викликати психологічний тиск, порушення сну, втому, зниження мотивації та збільшення ризику депресії та психосоматичних

розладів та, як наслідок, зниження психічного здоров'я.

Сімейний стан та наявність дітей значно впливають на рівень тривожності. Найвищий ризик мають розлучені та батьки з високою тривожністю, які перебувають у стані хронічного стресу. Забезпечення соціальної підтримки та розвиток навичок управління стресом є ключовими для збереження їх психічного здоров'я. Таким чином, високий рівень ситуативної тривожності для всіх вікових категорій та обох статей свідчить про посилений вплив життєвих стресів, характерний для переміщених осіб. Це підвищує важливість підтримки психічного здоров'я. Отже, рівень тривожності особистості є важливим показником при аналізі психічного здоров'я зовнішніх переміщених осіб, який впливає та певним чином взаємодіє з іншими аспектами психічного здоров'я особистості.

На нашу думку, на психічне здоров'я впливає не тільки тривожність, зокрема її ситуативне та особистісне значення, а й співвідношення особистісної та ситуативної тривожності особистості. Тому нами було визначено рівень співвідношення особистісної та ситуативної тривожності зовнішніх переміщених осіб:

$$K = \frac{OT}{CT} (1)$$

де, K – коефіцієнт співвідношення особистісної та ситуативної тривожності

OT – особистісна тривожність

CT – ситуативна тривожність

Відповідно від отриманих результатів респондентів розподілено за трьома групами, а саме:

- група 1 включає респондентів, у яких рівень особистісної тривожності перевищує рівень ситуативної тривожності (далі - $K1=OT>CT$).

- група 2 включає респондентів, у яких рівень особистісної тривожності дорівнює рівню ситуативної тривожності (далі - $K2=OT=CT$).

- група 3 включає респондентів, у яких рівень особистісної тривожності нижчий, ніж рівень ситуативної тривожності (далі - $K3=OT<CT$).

Таким чином, використання коефіцієнту співвідношення особистісної та ситуативної тривожності (К) дає можливість виявити специфіку впливу тривожності особистості на показники психічного здоров'я в залежності від значень $K1$, $K2$ та $K3$.

На психічне здоров'я впливає багато факторів, зокрема риси особистості. З метою проведення експрес-діагностики особистісних рис нами була обрана методика The Big Five Locator, Локатор великої п'ятірки Дж. Ховард, П. Медіна, Ж. Ховард (в адаптації Л. Ф. Бурлачука та Д. К. Корольова).

Відповідно були визначені п'ять великих факторів особистості, а саме нейротизм, як рівень емоційної стабільності, схильність до негативних емоцій, екстраверсія, як рівень соціальності, енергійності та прагнення до взаємодії з іншими, відкритість до досвіду, як здатність до інновацій, інтерес до нових ідей, уяви та культурних переживань, схильність до згоди, як тенденції бути дружелюбним, співчутливим і довірливим, добросовісності, як ступеня організованості, самодисципліни та відповідальності. Розглянемо загальну динаміку факторів особистості за методикою «Локатор великої п'ятірки» за виділеними трьома групами відповідно до співвідношення рівня особистісної та ситуативної тривожності (рис. 3).

Респонденти групи 1 із домінуванням особистісної тривожності мають найвищі рівні нейротизму та схильності до згоди, що роблять цих людей вразливими до хронічного стресу, що збільшує ризик розвитку тривожних розладів, депресії та психосоматичних захворювань.

Найнижчі рівні добросовісності та відкритості до досвіду можуть ускладнювати для них управління стресом і пошук ефективних способів подолання труднощів, а отже низька адаптивність і емоційна нестабільність знижують здатність відновлюватися після пережитого стресу.

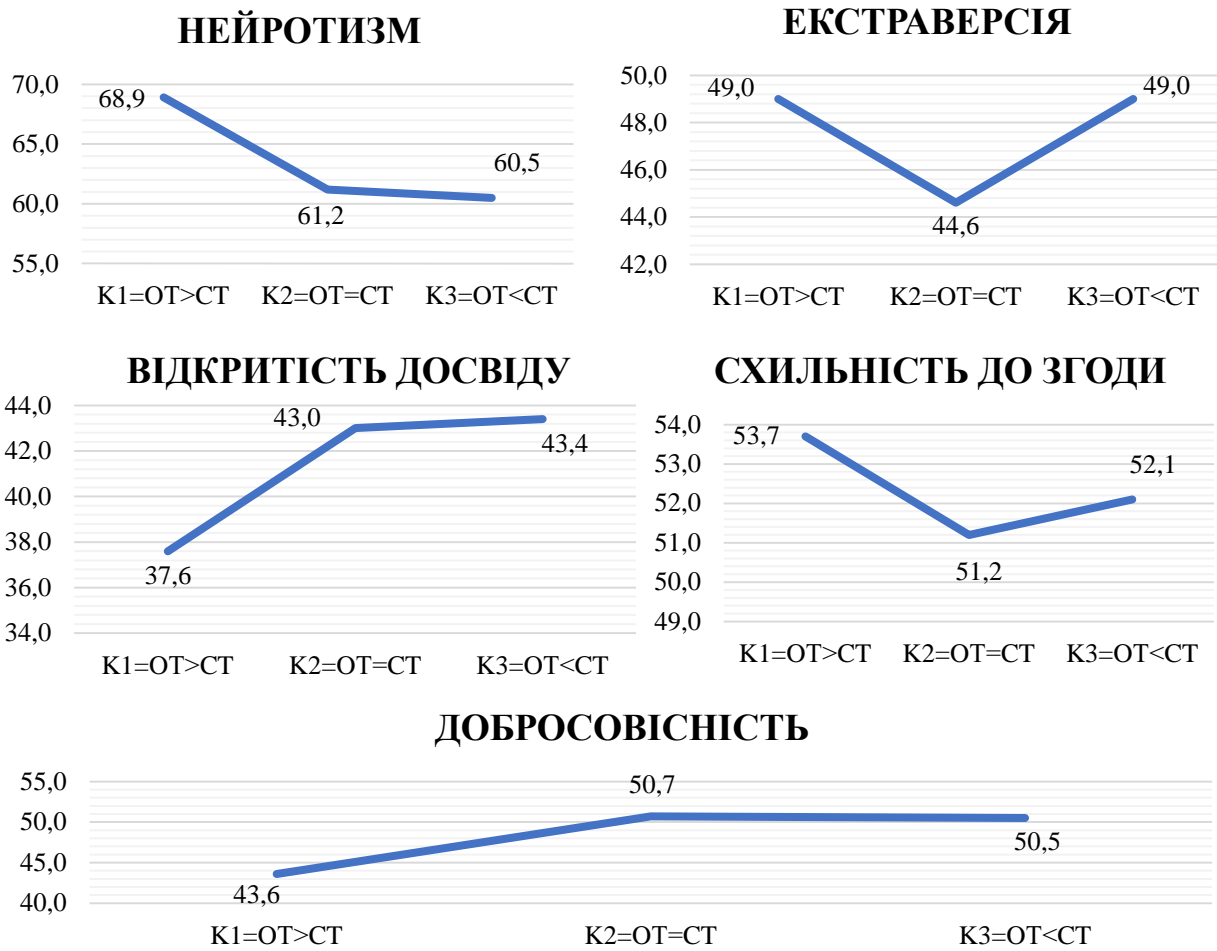


Рис. 3. Загальна динаміка показників факторів особистості за методикою «Локатор великої п'ятірки»

Респонденти групи 2 з балансом між особистісною та ситуативною тривожністю мають високий рівень добросовісності і низьку схильність до згоди, що може свідчити про їх здатність встановлювати чіткі межі, самостійно ухвалювати рішення і зосереджуватися на довготривалих цілях. Це може позитивно впливати на їхній рівень психічного здоров'я, оскільки вони, ймовірно, краще структурують свій час і досягають особистих цілей. Водночас низький рівень екстраверсії може обмежувати їхню соціальну підтримку, яка є важливим захисним фактором для психічного здоров'я. Це може створювати ризик почуття ізоляції, яке може підсилюватися у стресових ситуаціях. Загалом, їхні особливості свідчать про емоційну стабільність і контроль, що позитивно впливає на психічне здоров'я, але низька потреба в соціальній підтримці може

за певних умов підвищувати ризик емоційного виснаження.

Респонденти групи 3 з домінуючою ситуативною тривожністю мають найнижчий рівень нейротизму, що сприяє їх емоційній стійкості й підвищеній здатності адаптуватися до тимчасового стресу, а також знижує ризик розвитку психічних розладів, таких як тривога чи депресія. Вони мають хорошу здатність до саморегуляції та стресостійкість, що є захисними факторами для психічного здоров'я. Висока відкритість до досвіду сприяє гнучкості мислення і готовності приймати нові можливості, що позитивно впливає на психічне здоров'я.

Отже, група з високим рівнем ситуативної тривожності, але стабільною особистісною основою, має найбільш сприятливий профіль для підтримки психічного здоров'я. Натомість підвищена особистісна тривожність, особливо в поєднанні з високим нейротизмом, підвищує ризики хронічного стресу та пов'язаних з ним розладів, що підкреслює важливість підтримки емоційної стійкості та розвитку навичок стрес-менеджменту для поліпшення психічного здоров'я.

Таким чином, співвідношення особистісної та ситуативної тривожності є важливим показником, який впливає на трансформацію особистісних факторів зовнішньо переміщених осіб у сучасних умовах. Виявлені особливості респондентів із різними рівнями особистісної та ситуативної тривожності мають важливе значення стосовно впливу на їхнє психічне здоров'я, оскільки вони визначають рівень їх емоційної стійкості, схильність до стресу і здатність адаптуватися до нових обставин. Трансформація особистісних факторів під впливом вимушеного переселення та стресових умов спричиняє зміни у здатності до саморегуляції, соціальної взаємодії та використання ресурсів адаптації. Використання співвідношення особистісної та ситуативної тривожності є перспективним інструментом для аналізу психологічних змін, що виникають у процесі адаптації до складних життєвих обставин.

УДК: 159.922.8

РОЗВИТОК САМОСВІДОМОСТІ У ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕМПІРИЧНІ АСПЕКТИ

Малиш Євгеній Олегович,
магістрант (студент)

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
м. Київ, Україна

Анотація: Юнацький вік є ключовим етапом розвитку особистості, під час якого формуються основні структурні елементи самосвідомості, що визначають подальше психологічне становлення індивіда. Самосвідомість як психологічний феномен охоплює здатність особистості до усвідомлення себе, своїх думок, почуттів, мотивів та поведінки, а також до самоаналізу й рефлексії. У тезах розглядаються психологічні особливості розвитку самосвідомості у юнацькому віці, вплив самосвідомості на формування особистості, а також результати емпіричного дослідження та розробка тренінгової програми для розвитку самосвідомості. Основними завданнями дослідження були аналіз теоретичних підходів до самосвідомості, оцінка психологічних особливостей осіб юнацького віку, а також апробація програми психологічної підтримки. Отримані результати можуть бути використані у практичній психології, соціальній роботі та педагогіці.

Ключові слова: самосвідомість, юнацький вік, ідентичність, тренінгова програма, психологічна підтримка, емпатія.

Юнацький вік є важливим етапом, коли формується особистість. У цей час розвиваються основні компоненти самосвідомості: здатність до самоаналізу, рефлексії, формування «Я-концепції». Це період пошуку себе, встановлення цінностей і життєвих цілей. Особливістю цього віку є перехід від дитячих уявлень про себе до зрілих структур особистості.

Формування самосвідомості супроводжується емоційними коливаннями,

кризами самоідентичності, сумнівами у власних можливостях, але також відкриває шлях до самооцінки та рефлексії. Вивчення цього процесу допомагає зрозуміти чинники, що впливають на розвиток особистості, та створити ефективні інструменти для її підтримки.

Мета дослідження – дослідити особливості формування самосвідомості у юнацькому віці та розробити тренінгову програму для її розвитку.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати підходи до визначення самосвідомості у науковій літературі.
2. Вивчити психологічні характеристики осіб юнацького віку.
3. Дослідити особливості формування «Я-концепції».
4. Розробити та апробувати тренінгову програму для розвитку самосвідомості.
5. Оцінити ефективність програми.

Практична значущість роботи полягає у створенні комплексної програми для розвитку самосвідомості у юнацькому віці, яка може бути використана у вищій школі, в процесі підготовки майбутніх психологів, соціальних педагогів і працівників.

Наукова новизна дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні та практичному вирішенні питань діагностики та розвитку самосвідомості у студентській молоді, враховуючи сучасні соціально-психологічні умови.

Методи дослідження:

- Теоретичний аналіз, систематизація і узагальнення наукових джерел.
- Емпіричні методики, включаючи авторські анкети, тести самооцінки (Дембо-Рубінштейн, Г. Айзенк), та діагностику рівня емпатії (Юсупов).

Отримані результати сприяють більш глибокому розумінню особливостей формування самосвідомості у юнацькому віці та створюють основу для впровадження інноваційних методів психологічної підтримки.

Теоретичні засади розвитку самосвідомості у юнацькому віці

Самосвідомість як багатовимірний психологічний феномен охоплює когнітивний, емоційний та поведінковий аспекти. Наукові дослідження Еріксона, Піаже, Фрейда та Левіна дозволяють виділити три ключові компоненти самосвідомості:

1. **Самооцінка** – здатність оцінювати власні здібності та значущість у соціальному середовищі.
2. **Самоідентичність** – усвідомлення свого «я» через взаємодію з іншими людьми та суспільством.
3. **Рефлексія** – здатність до аналізу власного досвіду, емоцій і мотивів.

Юнацький вік є критичним періодом у розвитку самосвідомості, коли особистість проходить через кризові моменти самоідентифікації. Це час активного формування «Я-концепції», яка визначає майбутні життєві цілі, соціальну адаптацію та емоційний стан.

Фактори впливу на розвиток самосвідомості

1. **Сімейне середовище:** стиль виховання, рівень емоційної підтримки та взаєморозуміння в родині.
2. **Освітнє середовище:** роль педагогів і успіхи в навчанні, що формують упевненість у собі.
3. **Групи однолітків:** взаємодія з соціальними групами, розвиток комунікативних навичок.
4. **Соціальні медіа:** платформи для самопрезентації та створення образу «я» у цифровому середовищі.

Емпіричне дослідження самосвідомості у юнацькому віці

Мета дослідження:

Вивчити особливості розвитку самосвідомості у юнаків віком 15–17 років, дослідити соціально-психологічні чинники впливу та оцінити ефективність тренінгової програми.

Методологія дослідження

Дослідження охопило 120 учнів старших класів. Використані такі

методики:

- **Опитувальник самооцінки Дембо-Рубінштейн** – для оцінки рівня самооцінки.
- **Анкета для визначення рівня ідентичності** – для аналізу самоідентифікації.
- **Методика рефлексії Крапівіна** – для оцінки здатності до рефлексії.

Результати дослідження

1. **Середній рівень самосвідомості (45%)** – спостерігався у респондентів із позитивними сімейними стосунками.
2. **Низький рівень самосвідомості (30%)** – характерний для юнаків із низькою самооцінкою та сімейними конфліктами.
3. **Високий рівень самосвідомості (25%)** – виявлено у тих, хто мав розвинену рефлексію та підтримку серед однолітків.

Тренінгова програма розвитку самосвідомості

На основі отриманих результатів було створено тренінгову програму, яка включала 10 сесій, спрямованих на розвиток самооцінки, рефлексії та ідентичності:

1. **Розвиток самооцінки:** вправи для аналізу досягнень, постановка цілей.
2. **Тренування рефлексії:** ведення щоденників, обговорення емоційних станів.
3. **Групові дискусії:** визначення цінностей та формування життєвих планів.
4. **Рольові ігри:** моделювання соціальних ситуацій та вирішення конфліктів.

Результати впровадження програми

- Учасники демонстрували підвищення самооцінки на 20%.
- Рівень рефлексії зріс у середньому на 15%.
- Поліпшення соціальних взаємодій, зокрема зниження тривожності

під час комунікації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Богуславська Н. Е. Напрямки дослідження самосвідомості дітей дошкільного віку: дисертація. Київ: АРГО, 2017. 191 с.
2. Бойко О., Горун Г. Самооцінка як важливий критерій становлення особистості. Вісник Національного університету оборони України, 2023, № 72(2), С. 29–34.
3. Булахова С. Психологія самосвідомості дитини. Київ, 2003, № 12, С. 8–13.
4. Грисенко Н. В. Ставлення до себе та світу як фактори задоволеності життям молоді. Молодий вчений, 2018, № 11, С. 626–631.
5. Карпов А. В. Рефлексивність як психічна властивість та методика її діагностики. Психологічний журнал, 2003, Вип. № 5, С. 45–57.
6. Котик І. О. Механізми рефлексії у процесі розвитку суб'єктності людини: дис. канд. психол. наук. Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України. Київ, 2004. 206 с.
7. Савчин М. В., Василенко Л. П. Вікова психологія: Навчальний посібник. Київ: Академвидав, 2005. 360 с.
8. Столяренко О. Б. Психологія особистості: Навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 280 с.
9. Хоменко К. В. Програма психокорекції самоствавлення: особливості використання в юнацькому віці. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 12: Психологічні науки, 2018, Вип. 7(52), С. 157–165.

ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ

Рештун Юлія Вікторівна

Студентка

Український державний університет

імені Михайла Драгоманова

м. Київ, Україна

Анотація: Стаття висвітлює сутність і значення технології розвитку творчої особистості (ТРВЗ). Розглянуто основні принципи ТРВЗ, класифікацію творчих завдань за рівнями складності, методи активізації творчого мислення та розвитку творчої уяви. Наведено приклади практичного застосування ТРВЗ у дошкільному навчанні, зокрема дидактичні ігри та завдання, що сприяють формуванню системного мислення, дивергентного підходу, логіки, пам'яті й уяви. Особлива увага приділена розвитку здатності розв'язувати проблеми, виявляти суперечності та знаходити творчі рішення. ТРВЗ-технологія представлена як ефективний інструмент для формування креативної особистості, здатної до нестандартного мислення та самореалізації.

Ключові слова: ТРВЗ, творча особистість, креативність, системне мислення, розвиток творчої уяви, методи активізації мислення, інноваційні технології, педагогіка, винахідницькі завдання, дошкільна освіта, дивергентне мислення, дидактичні ігри.

Технологія розвитку творчої особистості — змістова техніка формування системного творчого мислення, уяви, винахідницької кмітливості на основі використання законів розвитку технічних систем.

Використання її не лише розвиває фантазію дітей, а й учить їх розуміти єдність і суперечності навколишнього світу, бачити і розв'язувати проблеми.

Завдання стає творчим, винахідницьким, якщо містить суперечності, у подоланні яких виявляється сутність творчого процесу. ТРВЗ застосовують і для виховання та розвитку мислення людини. Провідне місце в ній належить

життєвій стратегії творчої особистості (ЖСТО) та розвитку творчої уяви (РТУ). Творчість — це діяльність, яка на основі реорганізації наявного досвіду і формування нових комбінацій знань породжує нове. Вона може виявлятися на різних рівнях: у використанні наявних знань і розширенні галузі їх застосування або у створенні нового підходу, що змінює усталений погляд на об'єкт чи галузь знань. Сутність кретивності (здатності творити) полягає в інтелектуальній активності та чутливості до побічних продуктів діяльності. Творча особистість бачить результати, які становлять принципову новизну, а нетворча — лише результати, пов'язані з досягненням мети (доцільні результати). За спостереженнями Г. Альтшуллера, відмінності між звичайним і творчим мисленням стосуються багатьох аспектів.

Досягнення творчого рівня розвитку особистості можна вважати найвищим результатом будь-якої педагогічної технології. Але існують технології, в яких розвиток творчих здібностей є пріоритетною метою. Серед них чільне місце посідає ТРВЗ — теорія розв'язання винахідницьких завдань, яка ефективно сприяє розвитку технічної творчості загалом і творчої особистості зокрема.

Теорія Альтшуллера виходить із того, що завдання бувають різними і їх неможливо розв'язувати взагалі. Спершу необхідно з'ясувати, чому легко розв'язуються прості завдання і важко — складні. У всій сукупності творчих завдань було виокремлено п'ять їх рівнів:

1. Завдання, під час розв'язання яких використовують призначені для цього засоби. Знаходять їх у межах однієї вузької спеціальності, обравши одне рішення кількох загальноприйнятих і очевидних варіантів. Сам об'єкт при цьому залишається без змін.

2. Завдання, розв'язання яких вимагає певної видозміни об'єкта. При цьому з десятків варіантів доводиться обирати оптимальний. Засоби розв'язання таких завдань належать до однієї галузі техніки.

3. Завдання, розв'язання яких приховане серед сотень неправильних, оскільки об'єкт, що вдосконалюється, має бути значно змінений. Прийоми

розв'язання таких завдань знаходять в інших галузях техніки.

4. Завдання, у процесі розв'язання яких об'єкт, що вдосконалюється, змінюється повністю. Пошук рішень, як правило, відбувається не у сфері техніки, а в сфері науки.

5. Завдання, розв'язання яких досягається зміною всієї технічної системи, до якої належить об'єкт, що вдосконалюється. Кількість проб і помилок за таких обставин зростає до сотень тисяч і мільйонів. Здебільшого засоби розв'язання завдань цього рівня знаходяться за межами тогочасних можливостей науки. Тому традиційно розв'язанню винахідницького завдання передують наукове відкриття.

Ефективним прийомом розв'язання винахідницьких завдань є переведення їх з вищих рівнів на нижчі. Якщо, наприклад, завдання четвертого чи п'ятого рівнів, послуговуючись спеціальними прийомами, перевести на перший або другий рівень, то далі спрацює звичайний для такої ситуації механізм їх розв'язання. Головне, щоб навчитися швидко звужувати пошукове поле, перетворюючи «складне» завдання на «просте».

Творчі, винахідницькі завдання стають такими, оскільки містять у собі суперечності, в подоланні яких виявляється сутність творчого процесу.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика звичайного і творчого мислення

Звичайне мислення	Творче мислення
Тенденція до полегшення, спрощення вимог задачі.	Тенденція до ускладнення вимог задачі.
Тенденція до ухиляння від складних кроків.	Прагнення йти шляхом поглиблення складності.
Уявлення про об'єкт нечітке, зосередження на об'єкті-прототипі.	Уявлення про об'єкт чітке, спрямоване на пошук ідеального кінцевого варіанта.
Уявлення про об'єкт однобічне, поверхневе.	Уявлення про об'єкт «об'ємне». Охоплює одночасно його підсистему й надсистему, до яких він належить.
Уявлення про об'єкт без бачення його розвитку.	Об'єкт бачиться в історичному розвитку: у минулому, сьогоденні й майбутньому, якщо буде збережена

	лінія розвитку.
Уявлення про об'єкт «жорстке».	Уявлення про об'єкт «пластичне», легко піддається змінам у просторі й часі.
Пам'ять підказує близькі, а тому слабкі аналогії.	Пам'ять підказує далекі (а тому сильні) аналогії, причому запас інформації постійно поповнюється за рахунок добору принципів, прийомів.
Бар'єр спеціалізації з часом стає все вищим.	Бар'єр спеціалізації постійно руйнується.
Рівень управління мисленням не зростає.	Мислення стає все більш керованим: дослідник оцінює розвиток мислення, відхиляє невдалі варіанти, легко здійснює розумові експерименти.

Технологія зорієнтована на розвиток системного мислення дитини, її творчих здібностей. Основне її завдання — навчити дитину вирішувати проблеми різного рівня складності з використанням винахідницьких завдань.

Автор обґрунтовує і класифікує творчі завдання за рівнями складності. Основна ідея технології розв'язання винахідницьких завдань (ТРВЗ) полягає в тому, щоб переводити завдання з нижчого рівня складності на вищий. Для її успішної реалізації треба навчити дитину виявляти проблеми, з'ясовувати, чому легкі завдання вирішуються просто, а важкі — складно. Це є запорукою того, що вихованці поступово привчаються «звужувати пошукове поле»: вони вміють трансформувати складні завдання на прості, бачити й вирішувати суперечності.

Методи ТРВЗ: фокальних об'єктів, мозковий штурм, синектика, моделювання маленькими чоловічками, ЧРШ (час, розмір, швидкість) тощо.

1. *Метод спроб і помилок.* Суть методу полягає у розв'язанні проблемного завдання через добір різноманітних варіантів рішень.

2. *Метод контрольних запитань.* Цей метод є удосконаленим варіантом методу спроб і помилок, а також одним із методів активізації творчого мислення. Метою методу є: за допомогою навідних запитань підвести дітей до виконання поставленого завдання.

3. *Метод фокальних об'єктів* або Метод каталогу – є одним із методів активізації творчої думки, який допомагає зняти психологічну інерцію й віднайти оригінальні вирішення. Визначається будь-який реальний об'єкт з метою його вдосконалення.

За допомогою МФО розв'язуються такі завдання:

1. Придумати щось нове, видозмінюючи або поліпшуючи реальний об'єкт.
2. Познайомити дітей з чимось новим або закріпити раніше отримані знання, розглядаючи предмет з незвичного боку.
3. Проаналізувати художній твір або картину.
4. Скласти розповідь чи казку про об'єкт, який розглядається.

Зазначений метод можна використовувати під час таких видів роботи:

1. Розглянути всі словосполучення: знайти для них реальний аналог у природі, придумати фантастичний об'єкт.
2. Пригадати, у яких творах художньої літератури зустрічаються аналогічні предмети.
3. Обрати одне із словосполучень і скласти про нього описову розповідь.
4. Складаючи розповідь про об'єкт у фокусі, використати дібрані визначення.

Найбільш відомим методом, який дає змогу зняти психологічну інерцію й отримати нові ідеї у мінімальний термін, є “мозковий штурм“. Це побудований особливим чином колективний пошук нетрадиційних шляхів розв'язання проблеми.

4. *Метод синектики*. Синектика – поєднання різнорідних несумісних елементів, передбачає застосування 4-х прийомів, які ґрунтуються на аналогіях: прямій, особистій (емпатія), символічній, фантастичній.

Розрізняють такі види прямої аналогії:

- 1) Аналогія за формою.
- 2) Компонентна аналогія.
- 3) Функціональна аналогія.

- 4) Аналогія за кольором.
- 5) Аналогія за ситуацією та станом явищ та предметів.
- 6) Аналогія за властивостями.
- 7) Комплексна і пряма аналогія.

Розвиваючи та комбінуючи різні види прямої аналогії, Г. Буш запропонував так званий метод гірлянд та асоціацій. Використовуючи метод гірлянд та асоціацій, можна дізнатися, що найбільше сподобалося чи запам'яталося дітям на святі, на прогулянці, у дитячому садку, у вихідний день.

Фантастична аналогія дає змогу відмовитися від стереотипів, піти невідомим раніше шляхом. Вона здатна будь-яку ситуацію перенести у казку, використати чарівництво, тобто уявити, яким чином вирішили б цю проблему казкові персонажі.

Дошкільнята висловлюють незвичайні ідеї, якщо запропонувати їм описати, як вони собі уявляють:

- казковий дитсадок;
- казкове заняття, прогулянку, обід;
- фантастичний вихідний, вечір, свято.

У таких описах діти інтуїтивно передають свої потаємні думки та бажання.

Помічено, що навчання нової справи або закріплення якихось навичок відбувається більш продуктивно, якщо робочу ситуацію перенести у казку.

5. *Функціонально-вартісний аналіз* – метод зменшення виробничих витрат; для дошкільнят – запитання «Що й навіщо? Що можна робити ним? Чим може слугувати?».

6. *Моделювання маленьких чоловічків (ММЧ)*. Ігри з використанням „маленьких чоловічків” допоможуть пояснити й змоделювати внутрішню будову предметів і речовин, фізичну суть явищ і процесів, що відбуваються у живій та не живій природі (наприклад, як з води утворюється пара). Суть методу полягає в тому, що потрібно уявити: всі речовини, предмети, об'єкти, явища складаються з безлічі маленьких чоловічків, причому живих, мислячих.

Вони можуть пересіватися або виконувати якісь дії; ті, що утворюють тверду речовину або предмет, міцно тримаються за руки, і щоб роз'єднати їх треба прикласти певні зусилля. Цей метод допоможе у доступній формі пояснити дітям процес перетворення різних речовин і навіть утворення електричного струму.

В основу навчання покладено головні принципи методики ТРВЗ:

- 1) розв'язання суперечностей;
- 2) системний підхід (вміння бачити навколишній світ у взаємозв'язку всіх його елементів);
- 3) вміння віднайти необхідний у даній ситуації резерв.

Педагоги-дошкільники помітили, як у дітей зникає страх діяти з будь-яким предметом, використовувати його не тільки за прямим призначенням, але й за знайомими якостями роботи – новий винахід.

Підгалузь ТРВЗ - розвиток творчої уяви (РТУ), яка вже трансформувалась у самостійну науку, що допомагає дітям і дорослим розмірковувати, шукати, самостійно розв'язувати свої проблеми. Предмети і явища стають багато функціональними, що відразу вирішує безліч проблем у грі, побуті, спілкуванні.

Виявлено, що ТРВЗ у дошкільному навчальному закладі має кілька напрямків:

- а) естетична діяльність;
- б) образотворче мистецтво;
- в) складання казок;
- г) розв'язування казкових завдань.

Основною ідеєю ТРВЗ є творчість в усьому – у постановці запитань, прийомах їх розв'язання, подачі матеріалу. Кожен день роботи з дітьми за цією методикою – це пошук, знахідки.

Головне у розвивальному навчанні – дати змогу висловитись, не перебивати, навіть якщо відповідь неправильна. Найважливіше те, що дитина працює в атмосфері свободи мислення і творчості.

Виявлено, що робота з ТРВЗ у дитячому садку проходить у п'ять етапів і визначається такими послідовними завданнями:

завдання першого етапу:

- навчити дитину знаходити і розв'язувати суперечності, не боятися негативного в об'єкті та явищі;
- навчання системного підходу, тобто бачення світу у взаємозв'язку його компонентів;
- формування вміння бачити і використовувати навколишні ресурси.

На *другому* етапі необхідно вчити дошкільників винаходити (наприклад, на заняттях з конструювання можна запропонувати придумати новий стілець). На цьому етапі навчання діти за допомогою ТРВЗ „оживляють“ предмети та явища, приписують одним якості інших і навпаки, а також відкидають непотрібні і знаходять найкращі варіанти.

Третій етап – вирішення казкових завдань і придумування казок. Треба навчити кожну дитину уникати сумного закінчення казок, не змінюючи при цьому сюжету, складати нові казки на основі добре відомих.

Четвертий етап – використовувати нестандартні оригінальні рішення, спираючись на набуті знання та інтуїцію, дитина вчиться знаходити вихід із будь-якої життєвої ситуації.

П'ятий етап ТРВЗ – це проведення бесід з вихованцями на історичну тему. Дітям варто пропонувати прослідкувати історію виникнення книги, олівця, стола, вчити логічно обґрунтовувати свої вимисли.

Причому для розвитку творчих якостей особистості і колективу в ТРИЗ використовуються: методи розвитку творчої уяви, теорія розвитку творчої особистості, теорія розвитку творчих колективів.

Методи розвитку творчої уяви дозволяють зменшити психологічну інерцію при вирішенні творчих завдань. Існуюча в ТРВЗ система розвитку творчої уяви являє собою набір прийомів фантазування і спеціальних методів. Назвемо основні:

- Використання науково-фантастичної літератури (НФЛ) у розвитку

творчої уяви.

- Метод золотої рибки (метод розкладання та синтезу фантастичних ідей).
- Ступенева конструювання.
- Метод асоціацій.
- Метод тенденцій.
- Метод прихованих властивостей об'єкта.
- Погляд з боку.
- Ситуаційні завдання.

Методи, які застосовують у технології ТРВЗ, розвивають такі пізнавальні та творчі здібності дітей, як уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, робити висновки, інтегрувати й синтезувати інформацію, аналізувати ситуації, передбачати наслідки, вибудовувати гіпотези, застосовувати нові ідеї та методи розв'язання задач на практиці; здатність висловлювати оригінальні ідеї і винаходити нове; творча уява, дивергентність мислення (здатність припускати існування кількох правильних відповідей на одне запитання і продукувати оригінальні творчі ідеї), розуміння неоднозначності ідей, розвинена інтуїція та ін.

Методи ТРВЗ мають проблемний характер. Суть їх у тому, що дитина не отримує знання в готовому вигляді, а втягнута у процес активного пошуку, своєрідного «відкриття» нових для неї явищ і закономірностей.

ТРВЗ - це складний, але цікавий процес оволодіння знаннями. Під час проведення уроків можна застосовувати такі форми роботи з дітьми: бесіду, сюжетно-рольові та дидактичні ігри, прослуховування музики, інсценування та моделювання ситуацій, виконання практичних робіт. Важливу роль виконують схеми, таблиці, умовні позначення та інші способи подачі інформації. Використовуються казки, загадки, прислів'я, твори дитячих письменників.

Приклади дидактичних ігор та завдань за методикою теорії розв'язання винахідницьких завдань:

Дидактична гра „Що у крузі”

Мета: формувати системне бачення світу.

Хід: круг це: група, дитячий садок, місто, країна, планета, Земля.

Дітям пропонують називати, що входить у даний круг. Наприклад: групова кімната: роздягала: шафи, лави, стільчики, одяг, взуття, двері, вікно, штора і т.д.

Дидактична гра „машина часу”

Мета: вчити дітей фантазувати, познайомити з прийомами універсалізації.

Хід: вихователь пропонує перенестися за допомогою машини часу у майбутнє чи у минуле, у жарку країну чи на північ, пофантазувати про те ,що можна там побачити, які труднощі доведеться подолати під час подорожі.

Дидактична гра ”Що без чого не буває”

Мета: закріпити знання про взаємозв’язок явищ, об’єктів, предметів.

Хід: діти повинні дати відповіді на запитання про взаємозв’язок явищ, об’єктів, предметів.

Дидактична гра „у весняному лісі”

Мета: вчити дітей системного аналізу.

Хід: дітям пропонуються предметні картинки із зображенням звірів, птахів, рослин, необхідно розповісти про зміни, які відбуваються з даним об’єктом навесні.

Отже, ТРВЗ-технологія має багато позитивних сторін: у дітей збагачується коло уявлень, зростає словниковий запас, розвиваються творчі здібності. ТРВЗ допомагає формувати логічне мислення, сприяє подоланню сором’язливості, замкнутості, страху; маленька людина вчиться відстоювати свою точку зору, а потрапляючи у важкі ситуації, самостійно знаходити оригінальні рішення; сприяє розвитку наочно-образного, евристичного мислення, пам’яті, уяви, впливає на інші психічні процеси. Окрім того, використання засобів ТРВЗ на уроках дозволяє формувати комунікативну компетенцію, вміння бачити, аналізувати і розв’язувати навчальні та життєві проблеми самостійно.

ТРВЗ-технологія – це унікальний інструмент для пошуку нових оригінальних ідей; виявлення і вирішення багатьох творчих проблем. Причому

для розвитку творчих якостей особистості в ТРВЗ-технології використовуються методи розвитку творчої уяви; теорія розвитку творчої особистості; теорія розвитку творчих колективів.

Застосовуючи різноманітні ігри, казки, методичні прийоми, навчаємо дошкільнят аналізувати конкретну ситуацію і знаходити оригінальні шляхи її розв'язання. Цей процес краще відбувається у співпраці, спільній творчості дітей та дорослих. Методика ТРВЗ сприяє зниженню шаблонного мислення, розкриває пластичність думки, допомагає бачити й розуміти сміливі та неочікувані рішення, привчає до використання незвичних прийомів, допомагає зберегти широкий кругозір та передбачення, виховує вміння долати страх перед «безглуздою» ідеєю.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Варакін О. В., Кузьміна Т. П. Методика розвитку творчого мислення в дошкільній освіті. — Харків: Ранок, 2013.
2. Друкер П. Інновації та підприємництво: практика і принципи. — Київ: КНЕУ, 2010.
3. Клаптюк О. П. Основи ТРВЗ у навчанні дітей дошкільного віку. — Львів: Видавництво ЛНУ, 2017.
4. Мешков В. В. Системний підхід у педагогічній діяльності. — Одеса: Наука і техніка, 2012.
5. Трушина О. В. Технологія розвитку творчої особистості в сучасній освіті. — Запоріжжя: Поліграфіст, 2018.

ОСОБЛИВОСТІ ТА СПЕЦИФІКА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ДИТИНИ ДО НАВЧАННЯ У ШКОЛІ

Цибенко Любов Володимирівна,
студентка 2 курсу магістратури,
ОПП «Психологія»,
Факультет психології
УДУ імені Михайла Драгоманова
Науковий керівник:
доктор педагогічних наук, професор
Ковчина Ірина Михайлівна,
УДУ імені Михайла Драгоманова

Анотація: У статті розглянуто актуальну проблему психологічної готовності дитини до навчання в школі як визначального чинника її успішної адаптації до нового соціального та освітнього середовища. Обґрунтовано важливість комплексного підходу до оцінювання готовності дітей до школи з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей, соціокультурного середовища та педагогічних умов. Виокремлено значення дитячого садка у формуванні базових навичок і створенні передумов для гармонійного розвитку дитини. Наголошено на необхідності забезпечення оптимального балансу між очікуваннями школи, особливостями дитини та її соціальним оточенням для досягнення освітнього успіху.

Ключові слова: Готовність до школи, шкільна зрілість, психологічна готовність, когнітивний розвиток, емоційний розвиток.

Актуальність проблеми. Актуальність проблеми психологічної готовності дитини до навчання у школі обумовлена її важливістю для успішної адаптації дитини до нових умов освітнього середовища. Сучасна школа висуває до першокласників високі вимоги, які включають як інтелектуальні, так і соціально-емоційні навички, тому недостатня готовність може стати причиною труднощів у навчанні та спілкуванні з однолітками. У сучасному суспільстві зростає потреба у комплексній підготовці дітей до школи, яка враховує їх

індивідуальні особливості та емоційний стан. Вчасне виявлення рівня психологічної готовності дозволяє розробити ефективні підходи до корекції можливих труднощів, забезпечуючи гармонійний розвиток дитини. Отже, дослідження цієї проблеми є надзвичайно актуальним для педагогів, психологів та батьків, оскільки закладає основу для подальшого успіху дитини в освітньому процесі.

Ступінь розроблення проблеми. Початок шкільного навчання збігається з другою фізіологічною кризою, яка зазвичай спостерігається у дітей близько семирічного віку. У цей період відбуваються суттєві зміни в ендокринній системі, які супроводжуються активним фізичним розвитком, збільшенням розмірів внутрішніх органів і перебудовою вегетативної системи. Такі зміни збігаються з початком шкільної освіти, коли дитина вступає у нове соціальне середовище і розпочинає формувати нові стосунки. Цей етап вимагає значного залучення резервних можливостей організму. Проте фізіологічні труднощі, такі як нервова напруга чи підвищена втомлюваність, не перешкоджають адаптації, а навпаки, сприяють успішному пристосуванню до нових умов. Це пояснюється тим, що фізіологічні зміни гармонійно відповідають вимогам, які виникають у зв'язку з новим життєвим етапом. [4, с. 83].

Виклад основного матеріалу. Сьогодні поширеною є точка зору, що «готовність до навчання у школі» визначається саме психічною зрілістю дитини, яка включає сформованість окремих психічних функцій, зокрема її інтелектуальний та емоційний розвиток.

На думку М. М. Заброцького, «...початок шкільного періоду визначається моментом вступу дитини до школи. В останні роки нижня межа цього вікового етапу змістилася (через те, що навчання розпочинається з шести років, а також у зв'язку із впровадженням чотирирічної початкової школи), і тепер багато дітей досягають шкільного віку не у сім років, як це було раніше, а у шість. Таким чином, межами молодшого шкільного віку (який співпадає із часом навчання у молодшій початковій школі) є вік від 6-7 років до 9-10 років. У цей період триває подальший фізичний і психологічний розвиток дитини, що

забезпечує її здатність до систематичного навчання». [2, с. 36].

Нервова система дітей, яким виповнилося шість років, є дуже чутливою та вразливою. Тому, щоб забезпечити стабільну та збалансовану взаємодію процесів збудження і гальмування, необхідно планувати розумне чергування активності та відпочинку, а також періодів напруження і розрядки під час організації їхньої життєдіяльності. Нормальний фізичний розвиток відіграє важливу роль у формуванні особистості дитини і водночас є тісно пов'язаним із її психічним розвитком. У дітей старшого дошкільного віку найбільш значущі зміни відбуваються в таких сферах, як пізнавальна, волюва й емоційна. Ці зміни свідчать про те, що цей віковий період є переломним для дитини, адже саме в ньому формуються новоутворення, які забезпечують її готовність до систематичного навчання у школі. [3, с. 70].

Також зазначають, що оцінка готовності до школи повинна виходити за межі індивідуальних характеристик дитини, враховуючи також середовище, включно з вимогами школи, до яких має адаптуватися учень. Інтерактивний підхід змінив погляд на те, що дитина готова до шкільної освіти, коли вона досягла такого рівня фізичного, соціального та розумового розвитку, завдяки якому стає сприйнятливою до навчання та здатною самостійно або за підтримки інших впоратися з вимогами, пов'язаними зі вступом до школи (Бжезінська, 2000; Колодзейчик, 2012). Варто зазначити, що з системної точки зору готовність до школи повинна стосуватися не лише дитини, але й соціального середовища, включно зі школою та родиною (див. напр., Вільгоцька-Оконь, 2003; Бжезінська, Чуб, 2015 та ін.).

Вищенаведені міркування привертають увагу до проблем із вимірюванням готовності до школи (див. Яворовська, 2017). Вони пов'язані зі складністю системи чинників, які формують умови ранньої освіти та потенційно можуть впливати на перебіг шкільного навчання та успішний розвиток дитини. По-перше, складно об'єднати всі ці чинники в одній дослідницькій процедурі. По-друге, навіть зосереджуючись на індивідуальній діагностиці шкільної готовності учня, на практиці ми змушені обирати з

багатьох можливих підходів конкретний спосіб оцінки, який ґрунтується на певних припущеннях щодо вимог до дитини, яка переступає поріг школи. [8, с. 80]

У зв'язку зі зниженням віку початку навчання у школі до 6 років, особливу увагу наразі приділяють ролі дитячого садка у підготовці дитини до навчання в школі. У цьому контексті одним із головних завдань дошкільної освіти, як етапу, що передує навчання в школі, є підготовка дитини до успішного початку навчання. Таким чином, підкреслюється необхідність створення умов, які забезпечують оптимальний розвиток потенціалу дітей, що в перспективі має підвищити ймовірність досягнення ними освітнього успіху.

Початок навчання в школі є для кожної дитини складним переживанням. Школа ставить перед дітьми багато нових викликів, завдань і вимог, які вони мають опанувати. Добре адаптована до шкільних умов дитина вміє легко встановлювати контакти з вчителями, соціалізуватись в групі однолітків і водночас досягати хороших результатів у навчанні.

Відповідна підготовка дитини до початку навчання і забезпечення їй позитивних вражень з першого дня є ключовими для подальшого успішного навчання. Як зазначає Е. М. Шумілас, «перший освітній досвід зазвичай суттєво впливає на мотиваційну сферу, що тісно корелює з освітніми амбіціями та успіхами у перші роки навчання». Проблеми, які виникають через відсутність очікуваних досягнень у навчанні або незадоволення потреби в успіху, впливають на ставлення дитини до навчання, формуючи зазвичай негативне ставлення до шкільних обов'язків та уповільнюючи освітній прогрес.

У цьому контексті слід звернути увагу на питання шкільної зрілості, яку також називають готовністю до школи або здатністю до навчання. Пропоновані визначення розглядають шкільну зрілість/готовність як стан рівноваги між можливостями дитини та очікуваннями школи у сфері виконання завдань, передбачених навчальними програмами. [7, с. 106]

Про роль віку дітей при вступі до школи свідчать також результати досліджень, у яких науковці вивчали актуальні чи довгострокові наслідки

відтермінування початку навчання дітей або порівнювали успішність дітей різного віку в тих самих початкових класах. У своєму дослідженні Д. Стіпек (2002) здійснила порівняння результатів кількох досліджень, проведених після 1980 року, в яких автори займалися вивченням віку дітей при вступі до школи у зв'язку з їхніми досягненнями у когнітивній та соціально-емоційній сферах. Для оцінювання впливу віку були використані три різні методологічні підходи: порівняння досягнень дітей, яким на рік було відтерміновано навчання, з досягненнями дітей, що пішли до школи згідно з вимогами законодавства; порівняння дітей у тому самому класі залежно від дати їхнього народження (як правило, віковий діапазон становив 12 місяців); порівняння дітей однакового віку в різних класах і дітей, які перебувають в одному класі, але за віком відрізняються на рік. Результати досліджень про відтермінування навчання не є повністю однозначними, хоча здебільшого підтверджують, що це має важливий вплив для дітей, які протягом року відтермінування навчання відвідували дитячі садки, особливо для дітей із менш сприятливого середовища або тих, хто потребував спеціальної педагогічної підтримки. К. Л. Максвелл і Кліффорд (2004) вважають, що дослідження підтверджують, що відтермінування навчання саме по собі не сприяє загальному розвитку дітей і не несе позитивний вплив для їхнього розвитку. [5, с. 6]

У виданні ЮНІСЕФ "Готовність до школи та перехід" (Rebello Britto та Limlingan, 2012) представили поняття готовності до школи через три взаємопов'язані виміри: готовність дитини до школи, готовність школи до прийняття дитини та готовність сім'ї підтримати цей процес. Перехід до початкової школи є не простим етапом у житті кожної дитини, незалежно від її індивідуальних особливостей, тривалості перебування в дошкільному закладі або наявності такого досвіду. Цей період потребує особливої уваги з боку педагогів і батьків для створення оптимальних умов, спрямованих на підтримку дитини.

У контексті переходу до школи поняття «зона найближчого розвитку» може бути використане для визначення готовності дитини до нового етапу.

Індивідуалізація цього процесу забезпечує пошук оптимального балансу між безперервністю (створення «м'якого» переходу, де переважають знайомі елементи) та змінами (запровадження нових викликів і навчальних можливостей, які стимулюють розвиток). Таким чином, готовність дитини до школи включає різноманітні аспекти, здатності до адаптації. [9, с. 15]

Результати досліджень, заснованих на соціокультурних теоріях (Хемфілл і Сноу, 1996), показали, що чинники середовища, такі як умови (наприклад, рівень освіти батьків, кількість книг у сімейному середовищі, відвідування якісного дитячого садка) та частота і якість стимулювання розвитку й навчання дітей (спілкування з дитиною, відвідування культурних заходів, спільне читання дорослих і дітей, залучення дорослих до ігор дітей) разом із навчанням (неформальним і формальним), яке враховує вік дитини та відбувається у зоні найближчого розвитку, пояснюють значну частину варіативності у розвитку дітей, тобто індивідуальні відмінності у розвитку й навчанні серед однолітків.

Розвиток і навчання дитини, а також її готовність до нового етапу навчання визначається не лише її хронологічним віком, а й значною мірою залежить від стимулів (пізнавальних, соціальних, емоційних, рухових) у середовищі, а також від навчання у зоні найближчого розвитку. Таким чином, однолітки можуть бути по-різному готовими до школи, а діти різного віку - п'яти, шести, семи років — можуть мати подібний рівень готовності. Діти з соціально і культурно розвинутого сімейного середовища в середньому краще готові до школи, ніж їхні ровесники з менш сприятливого соціального та культурного середовища (Мар'янович-Умек, 2016). [6, с. 4]

Психологічна готовність дитини до шкільного навчання не полягає у наявності в неї психологічних рис, що відрізняють молодшого школяра, до моменту вступу до школи. Ці риси можуть формуватися протягом навчання впливом навчального процесу та умов життя і діяльності. В старшому дошкільному віці виникають особистісні передумови для такого "перетворення в учня": бажання навчатися та стати школярем, вміння контролювати свою поведінку та діяльність, належний рівень мовленнєвого та розумового

розвитку, наявність пізнавальних інтересів, а також наявність необхідних знань, умінь і навичок для шкільного навчання. [1, с. 43].

Як висновок, хочемо підкреслити, що психологічна готовність дитини до школи є ключовим фактором, який досягає успішності її адаптації до нового соціального та освітнього середовища. Готовність не зводиться лише до хронологічного віку дитини, а залежить від її індивідуальних особливостей, рівня соціально-культурного розвитку сімейного середовища та впливу стимулів, які формують її пізнавальні, емоційні та соціальні навички. Важливу роль у підготовці до школи виконують дитячі садки, які створюють умови для гармонійного розвитку потенціалу дітей. Одночасно готовність до школи охоплює не лише дитину, а й її родину та заклад освіти, які повинні сприяти такому переходу та адаптації до нових умов.

Дослідження підтверджують, що шкільна готовність формується в зоні найближчого розвитку та забезпечується відповідними педагогічними підходами. Це підкреслює необхідний комплексний підхід до оцінювання готовності, враховуючи індивідуальні особливості дітей та соціальне середовище. Створення сприятливих умов, орієнтованих на розвиток пізнавальної мотивації, самоконтролю, соціалізації та формування базових навчальних навичок, є основою для успішного освітнього старту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бабкіна Ю. О. Стимуляція діяльності дитини в складі групи. *International Journal of Education and Science*. 2018. №5. С. 57-62
2. Заброцький М.М. Основи вікової психології: навчальний посібник (3-тє вид.). Тернопіль: Навчальна книга, 2017. 378 с.
3. Ілляшенко Т. Про готовність дітей до шкільного навчання. *Початкова освіта (Шкільний світ)*. 2014. № 3. С. 69-71.
4. Савчин М.В., Василенко Л.П. Вікова психологія: навчальний посібник (4-тє перевид). Київ: Академвидав, 2016. 360 с.
5. Ljubica Marjanovič Umek. "Pripravljenost otrok za vstop v šolo: Vpliv

starosti in drugih individualnih in okoljskih dejavnikov" Šolsko svetovalno delo (2016) https://www.zrssi.si/arhiv_clankov/pripravljenost-otrok-za-vstop-v-solo-vpliv-starosti-in-drugih-individualnih-in-okoljskih-dejavnikov/

6. Ljubica Marjanovič Umek Razredni pouk št. 2/2022, letnik 24 ISSN 1408-7820 Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2022 www.zrssi.si/wp-content/uploads/2024/03/LjubicaMarjanovicUmek.pdf

7. Marta Kromka, Katarzyna Ptaśnik-Cholewa "Diagnoza przedszkolna jako wsparcie sukcesu edukacyjnego dziecka" (Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce, 2009). <https://czasopisma.ignatianum.edu.pl/eetp/article/view/238>

8. Paulina Michalska, Anna Szymanik-Kostrzewska, Janusz Trempała. «Gotowość szkolna dzieci przedszkolnych: czy sześćioletnie dzieci są dojrzałe do podjęcia nauki szkolnej?» (Polskie Forum Psychologiczne, 2018). https://pfp.ukw.edu.pl/archive/article-full/359/michalska_gotowosc/

9. Tamara Malešević. Prehod otroka v osnovno šolo. Razredni pouk (2018). https://www.zrssi.si/arhiv_clankov/prehod-otroka-v-osnovno-solo/

ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ У ПІДГОТОВЦІ МОЛОДІ ДО ШЛЮБНО-СІМЕЙНИХ СТОСУНКІВ В УМОВАХ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА

Черепашенко Наталія Володимирівна,
студентка 2 курсу магістратури,
ОПП «Психологія», факультет психології
Ковчина Ірина Михайлівна
Науковий керівник,
доктор педагогічних наук, професор,
УДУ імені Михайла Драгоманова

Анотація: У статті розглядаються сучасні проблеми та виклики підготовки молоді до шлюбно-сімейного життя. Проаналізовано вплив глобалізації, медіа, трансформації гендерних ролей, стереотипів і соціально-економічних чинників. Запропоновано шляхи їх подолання через освітні програми, популяризацію позитивних прикладів і підготовку фахівців. Наголошено на важливості комплексного підходу й участі держави.

Ключові слова: молодь, шлюбно-сімейні стосунки, підготовка до сімейного життя, освітні програми, сімейні цінності, соціальні виклики, гендерні ролі, стереотипи, медіа, психологічна зрілість, ефективна комунікація, міжособистісні навички, індивідуалізм, державна підтримка, соціальні інституції, гармонійні стосунки.

У сучасному світі питання підготовки молоді до шлюбно-сімейних стосунків набуває особливої актуальності через значні соціокультурні зміни, що відбуваються в суспільстві. Глобалізація, розвиток цифрових технологій, трансформація традиційних сімейних цінностей і зростаючий індивідуалізм створюють нові виклики для молодих людей, які стоять на порозі створення сім'ї. Брак належного розуміння ролі сім'ї, недостатність знань про основи ефективної комунікації та вирішення конфліктів, а також вплив популярних медіа призводять до викривленого сприйняття шлюбно-сімейних стосунків. Як

наслідок, молодь стикається з труднощами, що часто стають причиною сімейних криз, високих показників розлучень та зниження якості сімейного життя [2]. Саме тому підготовка до створення гармонійної сім'ї має стати одним із ключових напрямів виховної та освітньої діяльності.

Метою цього дослідження є аналіз основних проблем і викликів, з якими стикається молодь у процесі підготовки до шлюбно-сімейних стосунків, а також пошук шляхів їхнього подолання. Однією з ключових проблем є недостатність освітніх програм, що спрямовані на розвиток міжособистісних навичок, які є основою успішних стосунків. Відсутність системної підготовки до сімейного життя значно ускладнює молодим людям адаптацію до нових ролей у шлюбі, що часто стає фактором дестабілізації сім'ї [2]. Це дослідження спрямоване на висвітлення актуальних викликів, які постають перед молоддю, і обґрунтування необхідності впровадження заходів для формування в них цінностей, знань та навичок, необхідних для побудови гармонійних стосунків у сім'ї.

Глобалізація та швидкий розвиток суспільства спричинили суттєві зміни в системі сімейних цінностей. Традиційні уявлення про шлюб і сім'ю поступово трансформуються під впливом нових соціокультурних тенденцій. Сімейні моделі, які базувалися на чітко розподілених гендерних ролях і високому рівні соціальної підтримки, поступаються місцем більш індивідуалізованим стосункам, де кожен партнер прагне досягти самореалізації. Такі зміни, хоча й відповідають духу часу, нерідко спричиняють труднощі у взаємодії між партнерами, адже молоді люди часто не мають чіткого розуміння, як поєднати власні амбіції із потребами сім'ї [1]. Це підкреслює необхідність підготовки молоді до створення гармонійних і стабільних стосунків у нових умовах.

Важливу роль у формуванні уявлень молоді про шлюб і сім'ю відіграють соціальні мережі, медіа та популярна культура. З одного боку, вони дають доступ до безлічі інформаційних ресурсів, які можуть навчати ефективним моделям комунікації та вирішення конфліктів. З іншого боку, медіа нерідко

пропагують ідеалізовані або спотворені уявлення про стосунки, які не відповідають реальним викликам подружнього життя. Наприклад, соціальні мережі популяризують концепцію «ідеального» життя, що може створювати у молоді нереалістичні очікування від шлюбу. Водночас розповсюдження індивідуалістичних цінностей через масову культуру може знижувати прагнення молоді до створення сім'ї, що впливає на демографічну ситуацію в багатьох країнах [1].

Суттєві зміни відбулися й у сфері гендерних ролей, що безпосередньо впливає на партнерські стосунки. У сучасному суспільстві дедалі більше жінок і чоловіків прагнуть до рівноправ'я у шлюбі, де обоє партнерів беруть участь як у побудові кар'єри, так і у виконанні домашніх обов'язків. Однак у багатьох випадках ці процеси супроводжуються конфліктами через нерівномірний розподіл обов'язків або неготовність прийняти нові ролі. Гендерна рівність є важливим аспектом гармонійних стосунків, але вона також потребує формування відповідних установок і навичок, яких часто бракує молоді [1]. Ці фактори свідчать про необхідність глибшого розуміння трансформації гендерних ролей та їхнього впливу на сучасні шлюбно-сімейні стосунки.

Однією з головних проблем у підготовці молоді до шлюбно-сімейного життя є недостатність освітніх програм, спрямованих на формування сімейних цінностей і навичок взаємодії в парі. У багатьох освітніх системах ця тема залишається поза увагою або розглядається поверхнево. Молодь не отримує достатньо знань про значення партнерства, взаємної поваги, емоційної підтримки та розв'язання конфліктів. У результаті недоотримана підготовка призводить до невміння будувати здорові стосунки, що може спричиняти напруження в шлюбі. Впровадження систематичного навчання з основ сімейного життя в шкільну або університетську програму могло б стати важливим кроком у вирішенні цієї проблеми [4].

Стереотипи та хибні уявлення про шлюб, які поширюються в суспільстві, також становлять значний виклик. Наприклад, популярні міфи про те, що любов автоматично гарантує гармонійні стосунки, або що «ідеальний партнер»

має відповідати певним шаблонам, створюють нереалістичні очікування. Відсутність реалістичного погляду на складнощі, пов'язані зі спільним життям, може стати причиною розчарувань і конфліктів [4]. Особливо важливо боротися зі шкідливими гендерними стереотипами, які зводять роль чоловіка до матеріального забезпечення, а жінки - до виконання домашніх обов'язків. Освітні й інформаційні кампанії мають допомогти молоді зрозуміти, що шлюб - це партнерство, засноване на спільній відповідальності та взаємній підтримці.

Крім того, важливою проблемою є відсутність у молодих людей навичок ефективної комунікації, які є основою для вирішення конфліктів і збереження гармонії в стосунках. Вміння слухати, виражати свої потреби та емоції, вирішувати суперечності конструктивно - усе це рідко формується без спеціальної підготовки. На додаток до цього, економічні й соціальні виклики, такі як нестабільність на ринку праці, високі витрати на житло та відсутність соціальної підтримки молодих сімей, створюють додатковий тиск на партнерів. Ці фактори можуть стати причиною стресу, який негативно впливає на взаємини. Для подолання цих проблем потрібен комплексний підхід, що включає підтримку з боку держави, освітніх закладів і громадських організацій [4].

Одним із ключових викликів є психологічна незрілість молоді та страхи, пов'язані зі створенням сім'ї. Багато молодих людей відчують невпевненість у власних силах, сумніви у здатності підтримувати тривалі стосунки та страх перед відповідальністю, яка приходить із роллю подружжя або батьків. Ці страхи часто виникають через відсутність позитивного досвіду спостереження за гармонійними сім'ями або через власні негативні переживання у стосунках. Нерідко додатковий тиск створює суспільство, що вимагає «ідеального» шлюбу, підсилюючи тривогу та стрес [7]. Подолання цих страхів вимагає психологічної підтримки, освітніх заходів і надання молоді знань про шлюб як процес спільного розвитку та зростання.

Ще одним викликом є низька мотивація молоді до створення сімей, що

спричинена популяризацією індивідуалізму. Сучасна культура нерідко пропагує ідею, що особиста самореалізація та кар'єрні досягнення є пріоритетними порівняно зі створенням сім'ї. Це призводить до відкладення шлюбу на пізніший вік або навіть до відмови від сімейного життя. У цьому контексті роль держави та суспільних інституцій є вирішальною. Необхідно створювати умови для заохочення молоді до сімейного життя: розробляти програми фінансової підтримки, забезпечувати доступне житло для молодих сімей, впроваджувати навчальні ініціативи та формувати у суспільстві позитивний образ шлюбу й сім'ї. Тільки комплексний підхід може допомогти подолати ці виклики та сформувати в молодого покоління мотивацію до створення стабільних і гармонійних стосунків [7].

Одним із найефективніших шляхів подолання проблем, пов'язаних із підготовкою молоді до шлюбно-сімейних стосунків, є впровадження систематичних освітніх програм про сім'ю у школах і вищих навчальних закладах. Такі програми мають охоплювати питання сімейних цінностей, основ побудови здорових стосунків, управління конфліктами та ролей у сім'ї. Важливо, щоб навчання було інтерактивним і орієнтованим на практичні аспекти. Наприклад, тренінги з емоційного інтелекту, вправи для розвитку навичок слухання та конструктивної комунікації можуть допомогти молоді краще підготуватися до викликів спільного життя [5]. Окрім того, ці програми варто впроваджувати як обов'язкову складову виховного процесу, щоб забезпечити системний підхід до формування сімейної культури.

Популяризація позитивних прикладів щасливих шлюбів через медіа також є важливим елементом. Масова культура відіграє ключову роль у формуванні уявлень молоді, і вона має стати інструментом для просування здорових моделей стосунків. Фільми, серіали, соціальні кампанії та історії реальних людей, які демонструють цінність партнерства, підтримки та взаєморозуміння, можуть допомогти молоді переосмислити свої очікування від шлюбу. Успішні приклади сімейного життя мають бути не ідеалізованими, а реалістичними, показуючи як радісні моменти, так і складнощі, які подружжя

долає разом [5].

Крім того, значну увагу слід приділяти підготовці фахівців, які зможуть надавати молоді професійну підтримку. Психологи, соціальні працівники та педагоги мають бути підготовлені до роботи з темами сімейних стосунків, враховуючи сучасні соціальні виклики. Їхня роль полягає у тому, щоб навчати молодь ефективним способам взаємодії, вирішення конфліктів і підтримки гармонії у стосунках. Для цього необхідно також створювати умови для розвитку міжособистісних навичок у молоді, таких як емпатія, комунікація та саморегуляція. Наприклад, проведення спеціальних тренінгів або майстер-класів може допомогти майбутнім партнерам краще зрозуміти себе та свого партнера, що є основою для побудови стабільних і щасливих сімей [4, 7].

Гарним прикладом допомоги молодим сім'ям, як указує у своїх доробках українська учена І. М. Ковчина, можуть слугувати приклади діяльності соціалів інших країн світу, наприклад, Канади [6], Великої Британії [3] та інших.

Враховуючи вищевикладене, можна зазначити, що сучасна молодь стикається зі значними викликами у підготовці до шлюбно-сімейного життя, які обумовлені як соціокультурними трансформаціями, так і відсутністю належної системної підтримки. Недостатність освітніх програм, поширення хибних уявлень про шлюб, психологічна незрілість і низька мотивація до створення сім'ї є основними факторами, що ускладнюють цей процес. Водночас, роль медіа, соціальних інститутів і держави у вирішенні цих проблем залишається недостатньо реалізованою. Перспективи подальшого дослідження теми пов'язані з розробкою ефективних освітніх моделей шлюбно-сімейних відносин, дослідженням впливу сучасних технологій і культурних змін на уявлення молоді про сім'ю, а також аналізом успішних міжнародних практик допомоги у профілактиці та попередженні розлучень молодих сімей тощо. Для вирішення проблем необхідна активна участь освітніх установ, соціальних організацій та державних інституцій у формуванні системи підтримки молоді, що включає підготовку до шлюбно-сімейних стосунків як важливий компонент загального розвитку особистості. Спільні зусилля мають бути спрямовані на

формування культури гармонійних стосунків, що базуються на взаємній повазі, відповідальності та партнерстві, адже саме міцна сім'я є основою стабільного й процвітаючого суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Гідденс Е. Трансформація інтимності: Сексуальність, любов і еротизм у сучасних суспільствах. – К.: Видавництво «Либідь», 2011. – 320 с.;
2. Дементій Л. І. Основи сімейного виховання: навчально-методичний посібник. – К.: Генеза, 2011. – 240 с.;
3. Ковчина І.М., Романовська О.О. Соціально-правові передумови успішного функціонування фостерінгу у Великій Британії. Методичний посібник //К.: Логос. - 2001;
4. Кравець В. П. Сімейне виховання: сучасні виклики та шляхи їх подолання. – К.: Освіта України, 2010. – 280 с.;
5. Панченко Л. М. Психологічні аспекти підготовки молоді до шлюбно-сімейного життя: проблеми та шляхи вирішення. – К.: Академвидав, 2016. – 240 с.;
6. Соколова О.О., Ковчина І.М. Особливості соціальної політики Канади. Режим доступу https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/40085/Osvita%20i%20nauka_2023.pdf?sequence=1#page=281;
7. Шевчук І. І. Психологія сімейних стосунків: теорія і практика. – К.: Видавництво «Київська академія», 2011. – 320 с.

АКТУАЛЬНІ ПРИЧИНИ ТА ОЗНАКИ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРЯННЯ

Шастко Ірина Миронівна

к. психол. н.,

Бзунько Галина Богданівна

к. іст. н.

Івано-Франківський національний
університет нафти і газу

Анотація: Емоційне вигоряння — це стан фізичного, емоційного та психічного виснаження, який виникає через тривалий стрес або надмірне навантаження, особливо у професійній діяльності чи під час виконання щоденних обов'язків. На соціальному рівні емоційне вигоряння може призводити до відсторонення від колег, друзів чи близьких, ізоляції, самотності та конфліктів у стосунках. Емоційне вигоряння — це не прояв слабкості, а природна реакція організму на перевантаження, і важливо вчасно розпізнати його ознаки та подбати про себе.

Ключові слова: виснаження, емоційне вигоряння, стрес, невпевненість у собі, депресивні стани.

Негативний вплив військових дій на психоемоційний стан людей посилюється – збільшилася кількість тривожних та депресивних станів (депресія, тривожний розлад та посттравматичний стресовий синдром), психосоматичних проявів (шлунково-кишкові розлади, головні болі, стрибки артеріального тиску, порушення сну тощо) та інші.

На фоні подій і негативних новин прогресує емоційна втома і виснаження. Більшість людей перебувають в стані постійного стресу, переживають за своє життя та життя своїх близьких, постійно спостерігають тривожні новини, непокояться про своє майбутнє. Все це перевантажує психіку та нервову систему і спричиняє емоційну втому. Термін “вигоряння”

позначений у Міжнародному класифікаторі хвороб, як наслідок тривалого невирішеного стресу на робочому місці. Багато вчених вважають це хворобою, але починаючи з травня 2019 року ВООЗ використовує цей термін тільки у випадках, пов'язаних з роботою, а тому “вигорання” класифікується як синдром [1].

Емоційне вигорання – це стан спричинений тривалим стресом (особливо зараз, в умовах воєнного стану), тривалою перевтомою через постійне перевантаження. Емоційне вигорання в сучасних реаліях може розвинути у будь-якої людини. Особливо, емоційне вигорання дуже часто трапляється у тих, хто працює з великою кількістю людей та змушений багато спілкуватись, працювати без відпочинку, в швидкому ритмі намагатись все встигнути. Розвиток цього синдрому характерний для професій, де переважає турбота про людей (соціальні працівники, лікарі, медичні сестри, освітяни та ін.). Вразливою групою є люди, а також ті, у кого сильно розвинута емпатія. Виснаження також загрожує і тим, хто не дотримується інформаційної гігієни. Синдром емоційного вигорання помітний у людей, що перебувають в інтенсивному спілкуванні з клієнтами, пацієнтами, в емоційно навантаженій ситуації.

Спочатку відмічається пік активності, а потім різкий спад, байдужість, апатія, емоційна втома. Постійне відчуття неспокою, швидка втомлюваність, труднощі у концентрації уваги, дратівливість, напруження у м'язах, труднощі у контролі почуттів, проблеми зі сном (людині важко заснути, а зранку вона відчуває себе невиспаною та змученою) можуть свідчити про емоційне вигорання [2].

Чинників емоційного вигорання виділяють багато і, в основному, вони пов'язані з виконанням професійних обов'язків: тривала робота, особливо у напруженому темпі, обмежений відпочинок, велика кількість обов'язків, відсутність необхідної кількості якісного сну (повітряні тривоги, тривожні навязливі думки).

Основні ознаки перевтоми: відчуття знесилення, неспроможність виконувати звичайні функції; неуважність; погіршення пам'яті; уповільнення процесів мислення, зменшення глибини та критичності мислення; зниження цікавості до роботи; підвищена дратівливість; нервозність; перманентна сонливість; підвищення тиску та частоти пульсу; головний біль; зниження апетиту.

Найбільш характерні емоційні ознаки вигорання: невпевненість у собі; відчуття самотності та відстороненості; безпорадність; втрата мотивації; негативний та цинічний погляд на речі; втрата відчуття задоволення від життя.

Якщо говорити про емоційне виснаження, то ми спостерігаємо дратівливість від новин, неготовність читати новини, втома від контенту, пов'язаного з війною – починають дратувати новини, особливо ті, що стосуються війни, інколи хочеться повністю обмежити подібний контент, апатія і відсутність сил, емоційні гойдалки, прояв песимістичних настроїв та інше.

Коли втома накопичується – пригнічується мотивація, знижується інтерес до роботи. Зрештою це приводить нас до явища, відомого під назвою “емоційне вигорання”. У людей з емоційним виснаженням домінує пригнічення, апатичність, злість, роздратування, більша схильність до конфліктів. На цій стадії проблему ігнорувати практично неможливо, адже страждають усі аспекти життя та здоров'я людини. Ця стадія передбачає консультації із психіатром та психологом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Грицук О.В. Основні підходи у дослідженні структури й динаміки синдрому емоційного вигорання у вітчизняній та зарубіжній психології. Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Серія Психологія. 2012. Вип.42(1) С.51-57. URL: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgiirbis>
2. Дудяк, В. Емоційне вигорання. / В. Дудяк. – К.: Главник, 2007. – 128 с.

3. Синдром «професійного вигорання» та професійна кар'єра працівників освітніх організацій: гендерні аспекти: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. та слухачів ін-тів післядипломної освіти / за наук. ред. С.Д. Максименка, Л.М. Карамушки, Т.В. Зайчикової. — 2-е вид., перероб. та доповн. — К. : Міленіум, 2006. — 368 с.

JOURNALISM

УДК 007

АРХЕТИПНІ МОДЕЛІ ЯК ПРОЯВ ПІДСВІДОМОЇ МАСОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Оберемок Олена Сергіївна

к.філол.н., асистент

Київський національний університет

імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Анотація: Стаття досліджує роль архетипів у масовій комунікації як потужних інструментів впливу на колективну підсвідомість. Автор аналізує походження архетипів у контексті теорії Карла Густава Юнга та інших відомих науковців, а також їхній синкретизм у сучасних медіа, рекламі, кіно та соціальних мережах. Особливу увагу приділено класифікації архетипних моделей, їхнім гендерним аспектам та адаптації до культурного середовища. Робота показує, як універсальні образи та символи формують поведінкові моделі, емоційні реакції та суспільні тенденції, сприяючи ефективній передачі повідомлень та створенню стійких асоціацій у масовій аудиторії.

Ключові слова: архетипи, масова комунікація, культурні символи, емоційний вплив, символізм, комунікаційні стратегії.

Архетипні моделі, як концептуальні структури, що відображають універсальні образи та символи, глибоко живуть в колективному несвідомому, та відіграють ключову роль у підсвідомій масовій комунікації. Вони є основою для формування та сприйняття інформації, оскільки вміють викликати, що впливають на поведінку та світогляд масової аудиторії.

Масові комунікації використовують архетипні моделі для створення

ефективних повідомлень, які резонують з глибоким психологічним настроєм людей. Ці образи дозволяють не лише передавати інформацію, але й формувати емоційні зв'язки, що підвищують вплив того чи іншого повідомлення. Наприклад, використання архетипу героя в сучасному контенті може мотивувати аудиторію до дії або підтримки певної ідеї. Дослідження архетипних моделей у контексті масової комунікації дозволяє глибше зрозуміти механізми впливу на підсвідомість та свідомість аудиторії, а також розробити більш ефективні комунікаційні стратегії. Зокрема, аналіз міфологічних структур медійних текстів показує, як архетипи використовуються для формування світогляду та впливу на соціальні процеси. [1, с. 36]

Отже, архетипні моделі, як прояв підсвідомого світу людини, є важливим інструментом у підсвідомій масовій комунікації, оскільки вони дозволяють створювати повідомлення, які глибоко резонують з аудиторією, впливаючи на її емоції, переконання та поведінку.

Тема архетипів як прояву підсвідомої масової комунікації є актуальною в контексті сучасних досліджень культури, комунікації та психології. Архетипи, як універсальні символи, що породжені колективним несвідомим, стали середовищем для дослідження взаємозв'язків між суспільними дискурсами та підсвідомими структурами людської свідомості.

Мета даної публікації — розкрити сутність архетипних моделей як форми підсвідомої масової комунікації, використовуючи міждисциплінарні підходи.

Багато зарубіжних та вітчизняних учених у своїх працях намагалися розкрити сутність архетипів, їх природу і роль у формуванні ментальності та світогляду людини. «Батько» вчення про підсвідоме – швейцарський психолог Карл Густав Юнг - заклав основу дослідження про архетипи, обґрунтувавши їх роль у психічному житті людини у своїй ґрунтовній праці „Людина та її символи“ (перевидання 2022 р). Учень К. Г. Юнга Еріх Нойманн продовжив дослідження архетипів та їх вплив на колективне підсвідоме у праці «Походження та історія свідомості» (1949 р.), поглибивши розуміння взаємодії архетипів із соціальними контекстами. Варто згадати і американського вченого-

психолога Клера Грейвза, який стверджував, що архетипи «живуть» разом із світосприйняттям людини і ховаються в символах, знаках, і навіть – ідеях («Levels of Existence: An Open System Theory of Values», 1970 p.)

На теренах української науки до вивчення походження архетипів вдається відомий вчений-філософ Агатангел Кримський у статті “Архетипи” в “Енциклопедії сучасної України”. Він стверджував, що “архетипи–наскрізні символічні структури культури, що асоціюють певний тематичний матеріал свідомого та підсвідомого функціонування людських цінностей” [2 електронний ресурс.] За допомогою архетипів будували свої образні системи Леся Українка, Марко Вовчок, Михайло Коцюбинський, Павло Тичина, пізніше – Оксана Забужко.

Архетипи пронизують усе ментальне і духовне життя суспільства, переносячи від покоління до покоління національний «код пам'яті», певну духовну інформацію від пращурів до нащадків, трансформуючись під впливом зовнішніх чинників [3, с. 16]. І в цьому полягає їх комунікативна роль.

За концепцією Карла Юнга, архетипи — це універсальні психоматриці, які існують в певних образах і відображають постійні мотиви людської поведінки. Коротко зупинимось на основних архетипних моделях, які формують моральні та психологічні принципи комунікації.

Архетип Батька уособлює авторитет, порядок і захист. Люди, на яких впливає цей архетип, часто демонструють лідерські якості, відповідальність і прагнення контролювати ситуацію. У масовій культурі Батько представлений як мудрий лідер, що приймає важливі рішення для спільного блага.

Архетип Матері символізує турботу, тепло і безпеку. Люди, на яких впливає цей архетип, часто мають емпатію, здатність до підтримки та створення гармонійного середовища. У літературі цей архетип втілює образ Софії Київської як символу духовної опіки та мудрості.

Архетип Героя репрезентує силу, мужність і боротьбу за справедливість. Цей архетип притаманний людям, які прагнуть подолати виклики, долати страхи і захищати інших. У античній літературі класичним прикладом є Геракл,

що здійснив свої дванадцять подвигів, борючись із небезпеками заради благополуччя інших.

Архетип Голуба Символізує мир, гармонію та надію. Яскравий приклад можна навести з біблійної традиції, де голуб символізує Святого Духа та надію, як у випадку з Ноем, коли голуб приносить маслинову гілку як знак завершення потопу.

Архетип Старця Уособлює мудрість, досвід і розсудливість. Люди, на яких впливає цей архетип, є носіями традицій, знань і моральних цінностей. В апокрифічних народних оповіданнях старець символізує Ісуса Христа, який спустився з небес на землю для мандрівок серед простого народу.

Архетип Сонця символізує світло, енергію та життєстверджуючу силу. У міфології Сонце часто асоціюється з богами, як-от Аполлон у грецькій міфології, який символізує мистецтво, красу й гармонію.

У сучасному цифровому світі архетипи стають інструментом формування контенту, який впливає на аудиторію через підсвідомість. Сучасний інформаційний простір сповнений архетипічними моделями, які підсвідомо впливають на аудиторію.

У соціальних мережах, наприклад, архетипи застосовуються для створення персональних брендів і формування комунікаційної стратегії. Наприклад, блогери часто використовують архетип Сонця, трансліюючи позитив і оптимізм у своїх дописах. Архетип Героя домінує у контенті, де розповідають історії подолання життєвих труднощів або досягнення великих цілей.

Архетипи в соціальних комунікаціях виступають як змістова сутність колективного несвідомого, повторювані ментальні взірці, що створюють консолідовану парадигму репрезентування інформації та сугестії. Вони об'єднують людське несвідоме, тематизують медіадискурс, породжують сталі медіаобрази, визначають судження та оцінки суспільних подій, публічних постатей, окремих осіб. [4, електронний ресурс]

Реклама завжди базується на емоціях, а архетипи виступають потужними

тригерами, що допомагають брендам транслювати свої цінності та залучати споживачів. Архетипи в рекламі допомагають брендам встановлювати глибокий зв'язок зі своєю аудиторією. Використовуючи універсальні символи, компанії формують позитивні асоціації та підвищують довіру до своїх продуктів. Розуміння цих механізмів дозволяє не лише створювати ефективні маркетингові кампанії, а й глибше розуміти, як працює сучасна комунікація.

У маркетингу часто використовують концепцію 12 архетипів для створення брендів, які резонують з аудиторією на глибокому емоційному рівні. Ці архетипи включають такі основні образи, як Герой, Матір, Старець, Творець, Сонце тощо, кожен з яких має свої особливості та стратегії комунікації [5, електронний ресурс] На нашу думку, варто звернути увагу на нові архетипні медіаматриці, які були породжені російсько-українською війною і які широко використовуються в сучасних мас-медіа. Вони відображають колективні уявлення, переживання та наративи, що виникають у контексті бойових дій. В Україні ці архетипи набули особливого значення під час війни з Росією, зокрема через створення символів, які водночас є емоційними тригерами для суспільства, і впливають на громадську думку та формування національної ідентичності.

Архетипи "бавовна" і "бавовнятко" з'явилися після численних вибухів на території, контрольованій ворогом, коли такі події, як правило, супроводжуються звуками вибухів або іншими непередбаченими подіями, що символізують несподівану поразку для агресора. "Бавовна" стала популярним мемом у медіапросторі та соцмережах, що символізує перемогу України або невдачі противника. У соцмережах, наприклад, часто з'являються пости, де "бавовна" — це не просто вибухи, а метафора для успішних операцій українських військових. Також, часто з'являються дописи, де слово "бавовнятко" використовують для позначення жартівливих, але не менш важливих моментів на фронті, що набувають популярності серед користувачів, або навіть «бавовнятко» вважається «дитиною» «бавовни». [6, електронний ресурс]

Архетип "Залізного Генерала". "Залізний Генерал" у сучасних медіа часто використовується для опису військових лідерів, які демонструють надзвичайну мужність, рішучість та непохитність у своїх діях. Це архетип, що втілює силу, стійкість і впевненість у своїх діях навіть в умовах крайньої небезпеки. В Україні цей архетип став популярним в контексті осіб, які очолюють українські збройні сили і ведуть боротьбу з агресором. Серед таких лідерів можна навести постаті, як Валерій Залужний — головнокомандувач Збройних сил України, чи інші військові керівники, що здобули репутацію "залізних" завдяки своїм рішучим крокам та стратегічному генію. В українських медіа такі архетипи підсилюються як символи сили та національної гордості. [7, електронний ресурс] Архетип "краша усіх українських жінок" став головним мемом у соціальних мережах в перші місяці повномасштабного вторгнення. Цей архетип відображає постаті, які не тільки викликають емоційний відгук у мас, але й часто втілюють у собі ідеал мужності, рішучості та патріотизму. Вони стають героями, які приваблюють увагу не лише через свої фізичні чи моральні якості, але й через свою значущість в історичному контексті. У цьому випадку "краш" — це не просто кумир, а особистість, яка має незаперечний авторитет серед великої кількості людей, зокрема серед жінок. Часто це стосується таких особистостей, як командири підрозділів, які беруть участь в обороні міст, або військові, що стали публічними персонажами завдяки своїм подвигам та мужності. Вони вражають не лише своїми здобутками, але й здатністю стати символами для всієї нації, а також символами для молодших поколінь. Але це часто не тільки військові, а й політичні та громадські діячі. Це і Володимир Зеленський, Валерій Залужний, Олексій Арестович, Віталій Кім тощо. Ці архетипи створюють у суспільстві візуальні та символічні уявлення, що підсилюють патріотичний дух, і які дозволяють як створювати нові наративи, так і адаптувати старі, відновлюючи історичну пам'ять та сучасну ідентичність.[8, електронний ресурс] Отже, з викладеного матеріалу можна зробити певні висновки.

Аналіз архетипів як структурного елементу масової комунікації свідчить

про їхню універсальність та ефективність у передачі інформаційної пам'яті. Вони дозволяють звертатися до глибинних рівнів людської психіки, викликаючи певні емоції. Вони є базовими елементами підсвідомої масової комунікації, що дозволяють ефективно передавати інформаційну ідею від покоління до покоління або бути базою для створення сучасних архетипних моделей. У сучасних медіа, соціальних мережах, підкастах, рекламі та медіапроектах архетипи використовуються для створення контенту, який викликає емоційний відгук і формує довіру до інформаційного продукту. Інтеграція архетипних моделей в сучасні цифрові медіа є однією із стратегій впливу на аудиторію.

Архетипи, як універсальні структури колективного несвідомого, перебувають у постійному русі під впливом соціальних, політичних та історичних змін. У сучасних умовах глобалізації, цифрової революції та соціально-політичних трансформацій архетипи не лише зберігають свою актуальність, але й адаптуються до нових реалій. **Соціальні зміни** активно впливають на трансформацію архетипів. Наприклад, архетип Матері-Берегині набуває нового звучання у зв'язку з розширенням ролі жінок у суспільстві, архетип Героя також змінюється, адаптуючись до сучасних цінностей. **Політичні фактори** сприяють формуванню нових архетипів або трансформації існуючих. Російсько-українська війна трансформувала архетип Захисника, який поєднує елементи традиційного Героя та Будівника, акцентуючи на важливості захисту незалежності та відновлення країни. Також архетип Світла став символом єдності й надії на перемогу. **Історичні події** впливають на зміну архетипів у масовій свідомості. Наприклад, архетип Фенікса, що символізує відродження після руйнувань, став відображенням стійкості й відновлення у часи масштабних криз, таких як війна чи глобальні катаклізми. Аргументом на користь трансформацій архетипів є їхнє активне використання у сучасних медіа, рекламі, політичних кампаніях та соціальних мережах. Отже, архетипи стають інструментом формування комунікаційних стратегій, які відповідають запитам сучасної аудиторії. Вони залишаються базовими елементами

комунікації, однак їхні інтерпретації та форми прояву значною мірою визначаються контекстом сучасних соціальних, політичних та історичних чинників. Це підтверджує важливість подальших досліджень у цій галузі для розуміння механізмів впливу на масову свідомість.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Н. В. Дев'ятко. Міфологічні структури медійних текстів: основний зміст та специфіка впливу// Мультиверсум. Філософський альманах. 2020. Випуск 1(171). Том 1., Київ, с. 36
2. Архетипи. Енциклопедія сучасної України <https://esu.com.ua/article-44787>
3. Бутиріна М. В. До питання застосування архетипів у комунікаційній практиці // Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Соціальні комунікації, С. 16
4. Грицюта Н. М. Архетипи в соціальних комунікаціях// Велика українська енциклопедія <https://vue.gov.ua/>
5. 12 архетипів брендів: які вони і для чого потрібні в маркетингу https://bazilik.media/12-arkhetypiv-brendiv-iaki-vony-i-dlia-choho-potribni-v-marketynhu/?utm_source=chatgpt.com
6. Що означає "бавовна": чому так називають вибухи в росії та на окупованих територіях https://24tv.ua/shho-take-bavovna-mem-shho-znachit-chomu-tak-nazivayut_n2138375
7. Новий погляд на «Залізного генерала»: що розповідає перша книга про Валерія Залужного <https://glavcom.ua/country/culture/novij-pohljad-na-zaliznoho-henerala-shcho-rozpovidaje-persha-kniha-pro-valerija-zaluzhnoho-1016743.html>
8. Доброго вечора everybody, цей день настав: ми підготували підбірку головних мемів 2022 року <https://suspilne.media/culture/348110-dobрого-vecora-everybody-cej-den-nastav-mi-pidgotuvali-pidbirku-golovnih-memiv-2022-roku/>

ART

УДК 78.2У; 79.2

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТЕАТРАЛЬНОЇ МУЗИКИ: ІСТОРИЧНА РЕТРОСПЕКТИВА

Бекіров Усеїн Різайович,
доктор філософії з музичного мистецтва,
докторант, Національна академія
керівних кадрів культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Анотація. Стаття присвячена виявленню особливостей формування театральної музики в процесі історичного розвитку музичного і театального мистецтва від античності до середини Нової історії. Розглянуто взаємодію і взаємовплив музики і театру в грецькій драмі, римській пантомімі, середньовічній комедії та фарсі, придворному балеті, ренесансних інтермедіях та інших сценічних формах.

Ключові слова: театральна музика, драма, грецький театр, пантоміма, фарс, придворний балет, інтермедія, Ж.-Б. Люлі, Г. Персел.

Взаємодія музики і драми має тисячолітню історію, еволюціонуючи відповідно до особливостей розвитку культурно-історичних періодів та тенденцій сценічного мистецтва. На документі, який вважається найдавнішим в історії музики (наскельний малюнок кам'яного віку, виявлений у Ар'єжі, Франція), зображено людину в масці тварини, яка маніпулює, можливо, музичним смичком, і танцює, слідуючи за стадом. Історія часу і місця, де вперше зародилося сценічне мистецтво, а також походження театального мистецтва достеменно невідомі, однак деякі теорії стверджують, що акторська гра походить від примітивних релігійних церемоній. Під час церемонії були

додані елементи історії, які згодом перетворилися на драматичну виставу (театр), хоча релігійна церемонія була давно залишена, історія драми живе досі. Початком драми вважається пісня на честь героя під час його похорон, що розповідає історію його життя у формі драми [4, с. 26199]. Грунтуючись на доказах, археологічних залишках та історичних записах, загально визнаним є походження драматичного мистецтва зі Стародавньої Греції. Приблизно в 600 році до н. е. під час релігійних церемоній греки влаштували свято танцю та пісні на честь бога Діонісія, бога вина та родючості, а потім – драматичний конкурс, що проходив у формі трагедійної вистави, одним із переможців якого став Теспіс – актор і автор першої відомої світові трагедії. Описові свідчення найбільш раннього грецького театру вказують на те, що музика, що переважно виконувалася хором, була суттєвою частиною вистави. На драматичних фестивалях поет писав власну музику (а також був актором, продюсером і хореографом), зазвичай засновану на певній традиційній формулі. Пізніше, після падіння Афін (404 р. до н.е.) грецький театр ініціював як репертуарну систему, так і категорію музикантів з високим рівнем підготовки. Таким чином відбувся перший поділ на професійне та аматорське драматичне мистецтво, а підвищення рівня складності призвело до появи аналогів у популярній пантомімі, що була виражена в піснях і танцях, зазвичай сатиричного або непристойного характеру [2, с. 76].

Римський музичний театр походить безпосередньо з грецького, витіснивши недовговічну місцеву форму з етруськими акторами, які танцювали під музику волинок. Латинські версії грецького театру з музикою були доповнені римським варіантом пантоміми як драматичним сольним танцем з хором і оркестром. Це передбачало наявність певних знань предмета і танцювального словника з боку глядача. Гладіаторські бої регулярно супроводжувалися музикою, іноді за участю до 100 трубачів та 200 волинкарів, а також додаткових інструментів, наприклад, водяних органів [3]. Після падіння Римської імперії рання християнська церква заборонила рештки греко-римської культури в Європі, а приблизно в VI ст. адаптувала язичницькі ритуали до

власних літургійних цілей. Невелика частина музичного театру розвивалася лише в формі релігійного церемоніалу (наприклад, в месі). Приблизно у X ст. святкові релігійні церемонії розширилися до літургійної музичної драми, що розвинулися до релігійних містерій та середньовічних п'єс, що виконувалися рідною мовою замість латині, мали сильний музичний елемент і, з часом, розвинули світський аналог. Світський театр затвердився у формі безтурботних інтермедій в серйозних мораліте, або як пародія, що дозволялася церквою як своєрідний запобіжник послідовного благочестя. Так, наприклад, традиційне для XV ст. Свято дурнів у Парижі включало непристойну пародію на месу, яку виконували в церкві з піснями і танцями. До 1400 р. з'явилося багато комедій та фарсів, що зазвичай виконувалися під час святкових подій в аристократичних будинках або на відкритих сценах міських майданів. Ці п'єси зазвичай використовували музикантів, подібно до релігійних п'єс, інколи в них брали участь церковні хористи, але збережені тексти свідчать про те, що хорової музики як такої було мало [1, с. 98]. Окремі актори включали частини пісень, співаючи одноголосно, щоб прикрасити або посилити драматичний ефект, і танці під певну інструментальну музику також займали постійне місце в розвагах.

Той факт, що, окрім пісень, документи того періоду майже не містять музики, безпосередньо пов'язаної з театром, на думку дослідників, вказує на те, що в цей час для театральних цілей було написано дуже мало оригінальної інструментальної музики. Все, що було придатне для весілля, бенкету та інших урочистостей, ймовірно служило театральним цілям: «музиканти, ймовірно, грали твори зі свого звичайного репертуару і включали аранжування вокальних мелодій, а також танцювальні мелодії, серед яких у текстах п'єс найчастіше ідентифікуються басові танці та бранлі» [3].

У середині XVI ст. було засновано придворний балет (*ballet de cour*) як основу класичного балету, джерело нової театральної ідентичності музики та попередника французької опери. Як синтез поезії, музики та руху, придворний балет бере свій початок від вистави *Ballet comique de la reine* на придворному

весіллі в 1581 р. Форма включала необов'язкову кількість сцен пантоміми та танцю, перед якими йшли пояснювальні вірші, які або говорили, або співали; сцени супроводжувалися сольними і хоровими піснями з лютнею, п'єсами інструментального ансамблю для струнних [3].

Приблизно в 1605 р. став звичайним більш витончений стиль співу, а до 1620 р. придворний балет був радше засобом показу, ніж драми. Уніфіковані драматичні сюжети були відновлені поетом І. де Бенсерадом у середині XVII ст., а Ж.-Б. Люллі, який вступив на службу до короля Людовика XIV у 1652 р., наділив музику свіжою ознакою. Композитор віддавав перевагу драматичній музичній експресії з використанням більших хорових і оркестрових форм, співпрацював із драматургом Ж.-Б. Мольєром у низці відомих комедій-балетів. Згодом творчість Ж.-Б. Люллі стала переважно оперною, а музика у французькому театрі відігравала більш допоміжну роль.

Французький придворний балет вплинув на англійську маску, яка отримала свою назву та деякі ранні риси від середньовічного італійського *mascherate* (маскаради) у карнавальних розвагах. Маска поєднувала інструментальну та вокальну музику, змішану з танцями та акторською грою, у відображенні міфологічних та алегоричних сюжетів. Тоді ж у Лондоні виникли перші публічні театри. Вони датуються 1576 р., а найдавніші публічні п'єси включали певну форму музики [3].

Музичні мотиви повторюються в п'єсах В. Шекспіра, як правило, для простих пісень або танців. Музика між актами публічних п'єс була звичайною до 1600 року, коли публіка часто вимагала мелодії, які вони хотіли зіграти. Інструментальна музика використовувалася для надприродних ефектів і посилення драматичного напруження; зазвичай її виконували позаду, збоку або навіть під сценою. Подальший розквіт театральної музики пов'язаний з творчістю Г. Перселла, який окрім шекспірівських адаптацій «Королеви фей» (1692 р.) та «Бурі» (1695 р.), створив сюїти для більш ніж 40 п'єс. Зазвичай вони включали увертюри, «акційні мелодії» (інтермедії), танці та пісні.

Театр епохи Відродження в Італії породив *intermedio*, який складався з

пісень та інструментальної музики, доданих до або після актів п'єси. Слова пісень загалом мали відношення до дії драми, і цей розвиток — разом із більш розширеними музичними умовами в пастирських п'єсах — став прямим попередником італійської опери [3].

Протягом століть музика взаємодіє з характерними для того чи іншого періоду формами драматургії, включно з першими операми (проза з кількома текстами, які були втілені у формі вокальної та інструментальної музики, іноді в супроводі танцю), бурлеском (пародія на сценарії відомих драм), пантомімою (поєднання танцю, музики, акторської гри без діалогу з використанням невербальних засобів виразності, зокрема жестів, рухів та позувань) та ін. Дослідження взаємодії музичного і театрального мистецтва, що належить до актуальних проблем сучасного музикознавства, не обмежується лише рамками жанру театральної музики. В історичній ретроспективі вплив театру на формування окремих жанрів професійної музики має інколи основоположний характер (наприклад, синкретичні обрядові вистави деяких народів світу, вплив театральної естетики на формування і розвиток оперного, симфонічного жанрів та ін.).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Baldwin E. Chaucer, Medieval Drama and a Newly Discovered Seventeenth-Century Play: The Survival of Medieval Stereotypes? *Ludus. Medieval and Early Renaissance Theatre and Drama*. 2002. pp. 85-102.

2. Broadbent R. J. *A history of pantomime*. New York: Arno Press, 1997. 158 p.

3. Goodwin N. Incidental music for the theatre. *Encyclopaedia Britannica*. 2024. URL : <https://www.britannica.com/art/theatre-music/The-history-of-theatrical-music> (дата звернення : 8.01.2025).

4. Wiflihani W., Raden B., Mei S., Frisdo E. Perspectives and Functions of Music in Role Art. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal*. 2022. Volume 5. No 3. pp. 26199-26210.

**СУЧАСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
В ДИЗАЙНІ ТА АРХІТЕКТУРІ**

Вергунова Наталія Сергіївна

Кандидат мистецтвознавства, доцент,
завідувач кафедри «Дизайну та 3D моделювання»

Левадний Олександр Миколайович

Народний художник України,
професор кафедри «Дизайну та 3D моделювання»

Кучер Дар'я Дмитрівна

студентка 4 курсу
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
м. Харків, Україна

Анотація: Робота присвячена огляду сучасного програмного забезпечення в дизайні та архітектурі, виявленню різноманітних програмних комплексів. Розглядаються можливості таких програм, як AutoCAD, Revit, SketchUp, 3ds Max та Twinmotion та інші, що дозволяють створювати точні 2D-креслення, реалістичні 3D моделі та інтерактивні візуалізації. Аналіз цієї теми допоможе краще зрозуміти процес інтеграції технологій у дизайн та архітектуру, а також визначити важливість автоматизації та спільної роботи для успіху проектів. Технологічний прогрес суттєво змінив підходи до проектування, надаючи фахівцям новітні рішення для створення більш ефективних, стійких та естетичних проектів, адаптованих до сучасних вимог галузі.

Ключові слова: архітектура, дизайн, програмне забезпечення, комп'ютерний інструментарій.

Роль програмного забезпечення в архітектурній діяльності. Програмне забезпечення є ключовим інструментом для архітекторів на всіх етапах проекту, від концепції до реалізації. Серед найбільш розповсюджених можна

виділити:

– AutoCAD, що надає інструменти для високоточного 2D і 3D проектування. Дозволяє автоматизувати завдання, налаштовувати робочі простори та підвищувати продуктивність [1];

– Revit, що забезпечує параметричне 3D моделювання (BIM), дозволяє командну роботу через хмарні сервіси та оптимізує управління проектами [2];

– SketchUp. Інтуїтивне програмне забезпечення для створення реалістичних 3D моделей будівель, інтер'єрів та ландшафтів. Має широкий набір інструментів і підтримує спільну роботу [3];

– nanoCAD. Платформа CAD, сумісна з DWG-форматом. Простий у використанні інструмент для креслення та проектування [4];

– Chief Architect, що призначений для проектування житлових будинків. Генерує 3D моделі, списки матеріалів та автоматизує проектувальні процеси [5];

– Visicon, що сприяє вирішенню геометричних суперечностей між архітектурними й аналітичними моделями, підтримуючи перегляд BIM-даних [6];

– 3ds Max – програмне забезпечення для створення 3D моделей, анімацій та візуалізацій. Відмінно підходить для архітектурної візуалізації [7].

Ці інструменти спрощують проектування, аналіз та візуалізацію, підвищуючи якість та ефективність архітектурної діяльності. Процес побудови тривимірних зображень об'єкта або поверхні називається 3D-моделюванням. 3D-моделі створюються за допомогою комп'ютерного програмного забезпечення для 3D-моделювання. Розмір, форма і текстура об'єкта можуть бути визначені протягом усього процесу 3D-моделювання. Для побудови тривимірних фігур у програмі використовуються точки, лінії та багатокутники.

Технологічний прогрес змінив обличчя комп'ютерних ігор і спричинив значний стрибок їх якості та можливостей. Нові можливості графіки, обчислювальних потужностей і штучного інтелекту прокладають шлях до більш складних і захопливих ігор.

Розвиток графічних технологій, особливо 3D-графіки, зробив ігрові світи неймовірно реалістичними та видовищними. Завдяки цьому гравці можуть насолоджуватися більш деталізованими та яскравими зображеннями, а спецефекти створюють вражаючі сцени та реалістичне ігрове середовище. Крім того, штучний інтелект ігор став більш досконалим, з реалістичними ігровими персонажами, які природно реагують на поведінку гравця.

Існує багато програм які мають функцію скульптингу і допомагають з легкістю створити багато довільних форм. Інструменти для цифрового скульптування забезпечують потужність і гнучкість, необхідні на кількох етапах цифрового виробництва. Наприклад, під час створення та дослідження персонажів або дизайну середовища. До таких програм можна віднести:

- Blender – програма скульптування та полігонального моделювання, яка значно спрощує перехід між концептуальними дослідженнями та створенням кінцевої моделі. Ліплення у Blender'і включає в себе 20 різних типів пензлів. Підтримку ліплення у декількох роздільних здатностях. Ліплення динамічної топології. Дзеркальне ліплення [8].

- ZBrush встановлює галузевий стандарт для цифрового ліплення та малювання. Його можливості дозволяють використовувати настроювані пензлі для надання форми, текстуровання та розфарбовування віртуальної глини в реальному часі, що забезпечує миттєвий зворотній зв'язок. Використовуючи ZBrush, можна отримати у своє розпорядження ті самі інструменти, які використовують кіностудії, розробники ігор, виробники іграшок та колекційних предметів, дизайнери ювелірних виробів, автомобільні та авіаційні дизайнери, ілюстратори, рекламисти, науковці та інші митці по всьому світу.

ZBrush – це художній інструмент, що дозволяє створювати моделі обмежені лише уявою, зі швидкістю, яка дозволить виділитися в сучасній швидкоплинній індустрії. Це провідне програмне забезпечення для цифрового скульптурного моделювання. В останньому оновленні з'явився новий пензель Anchors Brush та цінні оновлення існуючих інструментів. Пензель «Анкери» надає новий інтуїтивно зрозумілий спосіб деформувати сіть, застосовуючи

анкери до сіті, дозволяючи виконувати такі дії, як «Надування», «Скручування», «Переміщення» та «Обертання». Функція Spotlight (Прожектор) отримала оновлені повзунки, що забезпечують кращий контроль над впливом альфа-світла на поверхні. Пензель Morph Brush було розширено до сумісності з Undo History (Відмінити історію). GoZ: легка інтеграція з ZBrush. Режим симетрії: під час ліплення на одній стороні моделі, автоматично симетрично впливає на іншу сторону. Система масок: під час роботи може захистити деякі ділянки моделі. Матеріали: широкий вибір матеріалів, доступних для моделювання. Автоматичне створення UV: автоматично створена UV-карта полегшує завдання фарбування та текстурювання. А інструмент «Контакт» було оновлено для інтуїтивного вирівнювання однієї сіті з іншою [9].

– Mudbox – це цифровий інструмент для 3D-ліплення та малювання, що дозволяє створювати деталізованих персонажів і середовища з красивими текстурами. Ця програма допомагає втілювати 3D-дизайни в життя за допомогою інтуїтивно зрозумілих інструментів для ліплення. Додає останні штрихи до моделей за допомогою гнучких можливостей малювання текстур. Працює швидше за допомогою простого у використанні пошарового робочого процесу. Autodesk Mudbox використовується багатьма професійними VFX-студіями та ігровими студіями завдяки універсальним інструментам для скульптування та можливості створювати сітки і текстури з високою роздільною здатністю [10].

– Sculpttris – це безкоштовне програмне забезпечення для 3D-моделювання, яке використовує концепцію пластиліну. Вона унікальна тим, що будь-хто може завантажити її та спробувати без жодних технічних знань. Створений Томасом Петтерссоном, проект тепер розробляється командою Pixologic, з 2010 року, коли до них приєднався його винахідник. Його особливий стиль моделювання дозволяє користувачам відчувати, що вони ліплять свій об'єкт, оскільки процес моделювання починається з непошкодженого шматка пластиліну, який користувач потроху змінює, тягнучи, стискаючи,

скручуючи та штовхаючи його. Це програмне забезпечення орієнтоване на ліплення персонажів та органічне моделювання. Функціональний інструментарій Sculptris включає динамічну тесселяцію, що оптимально підходить у випадках, коли не вистачає трикутників для відображення потрібної деталі, програма автоматично розділить область під пензлем. Крім того, якщо додається об'єм моделі, існуючі полігони не розтягуються, як це зазвичай відбувається в інших програмних продуктах, Sculptris натомість додає нові полігони. Проекційне малювання: текстури, намальовані у Photoshop, можуть бути спроектовані на вашу модель [11].

– 3D Coat – це програма, яка має всі необхідні інструменти, щоб перетворити вашу 3D-ідею з блоку цифрової глини на готову до виробництва, повністю текстуровану модель органічної або твердої поверхні. В цій програмі покращено інструмент ескізів. Багаторівнева роздільна здатність. Генератор деревного листя. Рекордер таймлапсу. Автоматичне нанесення ультрафіолету. Покращено швидкість роботи в режимі поверхні. Можливість поділу моделей навіть до 100-200М. Інструмент Power Smooth Paint. Об'ємний колір. Покращення робочого простору моделювання. Покращення імпорту/експорту [12].

– Maya – це професійне 3D-програмне забезпечення для створення реалістичних персонажів та ефектів, гідних блокбастерів. Програма дає змогу одухотворення правдоподібних персонажів за допомогою захоплюючих інструментів анімації. Формування 3D-об'єкти та сцени за допомогою інтуїтивно зрозумілих інструментів моделювання. Створювання реалістичні ефектів – від вибухів до імітації тканини [13].

Хочеться також розповісти про досвід роботи студентки Кучер Д. Д. (Дизайн 2021-2) з UV-розгортками та текстуруванням в Blender при виконанні завдання «Дроїд-помічник» (рис. 1) в рамках дисципліни «Основи Game-дизайну», що вивчається на кафедрі «Дизайну та 3D-моделювання» Навчально-наукового інституту архітектури, дизайну та образотворчого мистецтва при ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

Спочатку була узята базова форми кубу для створення дроїда в Blender. Поступово додавались різноманітні деталі. Це були деталі з базових фігур які потім деформувалися скульптингом або іншими функціями програми, додавались антени, сенсорів та рушійні системи. І тільки після ретельної деталізації вже можна було перейти до розгортання UV-координат для моделі. У Blender це може виконуватися у режимі розгортання UV. Важливо було оптимізувати розгортання, щоб максимально використовувати текстурний простір та уникати розтягнення або стиснення текстур. Далі потрібно було підібрати потрібні текстури різних матеріалів текстури для дроїда і визначити, які частини моделі будуть мати які текстури (наприклад, металеві частини, сенсори і органічні елементи). Одна з останніх деталей створення дроїда було налаштування параметру віддзеркалення, глянцевої поверхні та інші параметри матеріалу. Усі ці етапи дуже важливі у розробці будь-якого персонажі і не вийде створити якісний контент без поступового дотримування таких аспектів.



Рис. 1. Дроїд-помічник

У висновку в сучасному світі архітектура та дизайн зазнають значного впливу технологічного прогресу, що обумовлює необхідність інтеграції інноваційних програмних продуктів у професійну діяльність. Результати аналізу свідчать, що використання сучасного програмного забезпечення надає архітекторам і дизайнерам інструменти для автоматизації процесів, підвищення

точності проектування, а також створення реалістичних моделей і візуалізацій. Зокрема, програмні комплекси AutoCAD та Revit сприяють реалізації детального 2D- і 3D-проектування з інтеграцією параметричних моделей та підтримкою командної роботи через хмарні сервіси. SketchUp демонструє високу ефективність у створенні інтуїтивних і реалістичних 3D моделей, а 3ds Max забезпечує високоякісну візуалізацію та анімацію для презентації проектів. Усі ці інструменти активно застосовуються не лише в архітектурному проектуванні, а й у суміжних сферах, таких як геймдизайн, кінематограф і виробництво іграшок. Наведений приклад студентського проекту демонструє, що володіння програмами для 3D моделювання сприяє формуванню професійних навичок, необхідних для конкурентоспроможності на ринку праці. Таким чином, технологічний прогрес та розвиток програмного забезпечення значно змінюють підходи до архітектурного проектування та дизайну, відкриваючи нові можливості для створення ефективних, естетичних і стійких проектів. Інтеграція цих технологій у навчальні процеси та професійну діяльність є ключем до успішного розвитку галузі в умовах сучасних вимог ринку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Autodesk AutoCAD. URL: <https://www.autodesk.com/products/autocad/overview> (дата звернення 17.01.2025)
2. Autodesk Revit. URL: <https://www.autodesk.com/products/revit/overview> (дата звернення 18.01.2025)
3. SketchUp. URL: <https://www.sketchup.com/> (дата звернення 17.01.2025)
4. EnergyPlus. URL: <https://energyplus.net/> (дата звернення 17.01.2025)
5. Asana. URL: <https://asana.com/> (дата звернення 18.01.2025)
6. Trello. URL: <https://trello.com/> (дата звернення 18.01.2025)
7. Unity. URL: <https://unity.com/> (дата звернення 18.01.2025)
8. Blender is for Sculpters. URL: <https://www.blender.org/features/sculpting/> (дата звернення 18.01.2025)

9. Zbrush.URL:<https://www.maxon.net/en/zbrush> (дата звернення 18.01.2025)
10. Autodesk Mudbox: Sculpt detailed characters and models. URL:<https://www.autodesk.com/products/mudbox/overview?term=1-YEAR&tab=subscription> (дата звернення 18.01.2025)
11. Sculptris: 3D Modeling Software. URL:<https://www.sculpteo.com/en/glossary/sculptris-definition>(дата звернення 18.01.2025)
12. 3D Coat 2023.URL:<https://3dcoat.com> (дата звернення 18.01.2025)
13. Autodesk Maya: Create expansive worlds, complex characters, and dazzling effects.URL:<https://www.autodesk.com/products/maya/overview?term=1-YEAR&tab=subscription>(дата звернення 18.01.2025)

**КЕРАМІЧНИЙ ЕПОС: ШЕВЧЕНКІВСЬКІ ОБРАЗИ
У ТВОРЧОСТІ ПЕТРА ПЕЧОРНОГО**

Полтавська Юлія,
науковий співробітник відділу
мистецької науки і освіти
Національної академії мистецтв України
м. Київ, Україна

Анотація: у статті досліджено етапи творчого розвитку Петра Печорного, визначено його художній підхід до втілення Шевченківської тематики в кераміці. Автор аналізує особливості осмислення образу Тараса Шевченка, розглядаючи його поезію через призму монументальної кераміки. Особливу увагу приділено створенню серії керамічних тарелей-панно, що інтерпретують візуально і концептуально твори великого українського поета і художника. Стаття висвітлює важливість цього творчого звернення як частину культурної спадщини та його значення для розвитку українського мистецтва в цілому.

Ключові слова: Петро Печорний, Тарас Шевченко, кераміка, монументальні панно, художнє осмислення, українське мистецтво, керамічні тарелі, творчість, поезія.

Петро Печорний (рн. Н. 1932) відомий не лише в Україні, а й далеко за її межами як видатний кераміст, майстер декоративної скульптури та підглазурного розпису. У 2010-х творчості Печорного настає важливий етап, коли його художній і життєвий досвід сприяють народженню серії робіт, які демонструють не лише майстерність митця, а й глибину його прагнення до гармонії та краси, відкривають силу його творчого потенціалу, прагнення до «великої форми». Митець завжди черпав свої ідеї у народному мистецтві, яке відзначається безпосередністю, ширістю та інтуїтивною глибиною. У його зрілих творах органічно поєднуються поетичний і філософський зміст, що

досягають повної завершеності у серії декоративних тарелів, створених за мотивами «Кобзаря» Тараса Шевченка.

Масштабна й багатогранна творча робота Петра Печорного над циклом тарелів до поезії «Кобзаря» тривала близько двох років (2010-2012). Але духовна підготовка та внутрішня творча праця відбувалися значно довше, нерідко виходячи за межі усвідомленого часу. Схоже, що тема жила в художникові завжди, закорінена в підсвідомості чи навіть у глибинній, можливо генетичній пам'яті як частина культурного і духовного спадку.

Кожен із творів серії вражає класичною зваженістю та ясністю композиції, створюючи відчуття, ніби це сторінки «Кобзаря», які обережно гортає рука уважного читача. Об'єднані словом Тараса Шевченка, роботи відзначаються глибоким філософським осмисленням обраної теми, чіткою структурою та виразністю художнього задуму. Лаконічна форма надає їм естетичної завершеності й монументальності. Попри те, що кожен із тарелів сприймається як самодостатній і автономний твір мистецтва, вони водночас утворюють нерозривну цілісність. У цих роботах проявляється унікальна властивість взаємопроникнення образів, що забезпечує їхню гармонійність і концептуальну єдність.

У межах ідеальної форми кола оживають напружені й динамічні силуетні лінії, які, руйнуючи площинність тареля, створюють ілюзію глибокого, необмеженого простору, що підсилює драматизм і емоційну наповненість кожного твору. Мета митця – проникнути глибше у внутрішній світ героїв, передати їхні емоції, а також відобразити красу та гармонію навколишнього світу. Кожна деталь є свідомо осмисленою й покликаною створювати гармонійний зв'язок між текстом Шевченка та пластичними образами, надаючи їм нового художнього звучання.

Розпис кожного тареля у творчості Петра Печорного стає не лише глибоко особистісною сповіддю, але й філософським роздумом про одвічну боротьбу між добром і злом. Художник піднімає важливі морально-етичні питання, заковані в поезії Тараса Шевченка. Серед них – збереження

людяності, совісті та утвердження гідності як фундаментальних цінностей людського буття.

Сила цих мистецьких творів полягає не стільки в сюжетній конкретиці, скільки у високому поетичному пафосі та багатогранності тлумачень. Вони створюють атмосферу, яка занурює глядача в елегійно-романтичний або трагічний світ поезії Шевченка. Через символіку, метафоричність і експресивність ліній художник майстерно передає дух і настрої кожного образу, дозволяючи глядачеві глибше осягнути його сутність.

Печорний не обмежує свої сюжети рамками окремого тареля – вони плавно перетікають з однієї роботи в іншу, утворюючи своєрідний цикл, в якому кожна композиція стає логічним продовженням попередньої. Глядач стає свідком широкого спектру почуттів, які поет і художник щедро дарують своїм героям: сила й ніжність, вірність і зрада переплітаються, утворюючи потужний емоційний акорд. У цих композиціях фігуративність і орнаментальність органічно співіснують, створюючи виразну художню єдність у межах замкненої форми кола.

Нерідко художник використовує повторювані елементи, які посилюють цілісність серії та підкреслюють символічний зміст робіт. Так, мотиви лелек, зозуль або коня – незмінного супутника козака – з'являються в різних сюжетах, створюючи своєрідний зв'язок між окремими творами. Написи, інтегровані в композиції, виконують подвійну функцію: вони не лише відсилають глядача до поетичних рядків Тараса Шевченка, але й стають самостійними, гармонійними елементами художнього рішення [4, с. 54].

Апокаліптичний образ смерті в роботах Петра Печорного знаходить своє відображення через символічну мову, що включає розорене гніздо, яке уособлює втрату і руйнування, та важкий хрест, що його несуть козаки, символізуючи важкість людських страждань і невідворотність долі. Однак навіть у трактуванні сюжетів із трагічним змістом художник нерідко обирає оптимістичний підхід, пропонуючи глядачеві перспективу надії та віри у відродження [7, с. 172].

Особливе місце у творчості Печорного займають жіночі образи, які він трактує з великою любов'ю і глибоким співчуттям. Для нього, як і для Шевченка, жінка постає багатограним символом: сестри, нареченої, матері. Вона уособлює ніжність, чутливість і водночас незахищеність перед суворими реаліями життя. Ця ідея яскраво втілюється в його інтерпретаціях творів «Нічого кращого немає...», «Затихло все, тільки дівчата...» та «Катерина», де художник зосереджує увагу на внутрішньому світі жіночих персонажів, надаючи їм особливої душевної теплоти й поетичної глибини.

Робота «Не вмирає душа вільна, не вмирає воля» вражає глибокою переконливістю художнього висловлювання, яка дозволяє глядачеві відчутти справжні витoki творчого задуму митця. Петро Печорний ставить перед собою високу мету – створення узагальненого, позачасового образу Героя, уособлення сили духу, незламності волі та прагнення до свободи.

Рішення художніх завдань, поставлених у серії творів Печорного, вимагає від митця глибокої та продуманої проробки кожного компонента твору, включаючи кольорову палітру, композиційну побудову, форму та матеріали. Унікальний колорит його робіт досягається завдяки використанню натуральних глин, що надає творам особливої природної теплоти й глибини, створюючи відчуття автентичності та органічної єдності з традицією. Округлі, співочі форми, стилізовані рослинні орнаменти та ніжні відтінки глазури гармонійно переплітаються, зберігаючи елементи народного художнього гончарства Лівобережної України, що історично характеризувалося витонченим поєднанням простоти та декоративної виразності. Ці риси є не тільки зовнішнім виявом, а й глибоким втіленням місцевих традицій, які знайшли своє відображення в творчості Печорного [2, с. 40].

У композиції «Катерина» Печорний вводить нові елементи, зокрема фігури вояків, що стоять на сторожі з піднятою шаблею. Цей символічний образ підкреслює глибокий зв'язок між історією, народною символікою та власним художнім світоглядом митця. Печорний свідомо звертається до розписів XVIII століття, зокрема до творчості Сидора Перепілки, майстра,

відомого своєю інтерпретацією фольклорно-історичних та біблійно-міфологічних сюжетів. Мотиви, як «Вершник-швед з піднятою шаблею» або «Козацький старшина на коні з булавою», були одними з улюблених образів самобутнього кераміста Перепілки, і вони стали важливими джерелами для художньої інтерпретації Печорного. Це дозволило митцеві збагачувати свої роботи новими пластичними та образними рішеннями, глибше розкриваючи потенціал народної кераміки як засобу виразної художньої мови [1, с. 533].

Майже в кожній роботі Петра Печорного присутні птахи, що виконують різні символічні функції: співають, журяться або кружляють над розореними хатами, створюючи певний емоційний настрій. Якщо проаналізувати розвиток цього мотиву в творчості художника, можна простежити, як з часом зображення птаха стає дедалі більш складним і детальним, набуваючи типових рис, що поступово канонізуються [3, с. 17]. Птахи, зображені Петром Печорним, є легко впізнаваними завдяки своїй характерній естетиці: витончені голівки і тулуби, розкішно орнаментовані крила та хвіст у формі віяла. У цих образах яскраво проявляється високий професіоналізм художника, який вміло поєднує майстерність із народними традиціями.

Подібний підхід виявляється і в зображенні інших образів у його творах, таких як рослини, тварини, квіти, люди, що постають у різноманітних ракурсах, з різними жестами та типами обличчя. Цей багатий і детально опрацьований підхід до зображення живої природи і людських фігур створює багатошаровість і глибину образів, в яких органічно поєднуються традиційне і сучасне.

Важливим аспектом у творчості Печорного є використання художніх символів, які набувають множинних варіантів. Серед них можна відзначити хрести, колеса, вітряки, хвилясті лінії орнаментального декору, що утворюють гармонійні композиції, в яких формується образ нескінченності та циклічності. Така багатозначність символів дозволяє художникові створювати глибокі й універсальні образи, здатні впливати на глядача через свою емоційну й духовну силу [5, с. 155]. Одним із найважливіших внутрішніх завдань для художника є психологічна мотивація образів, яка передбачає виявлення прихованого руху та

глибинного змісту. Печорний використовує умовні прийоми узагальнення, які дозволяють трансформувати конкретні образи в символічні та універсальні форми, здатні викликати багатозначні асоціації. У цьому контексті варто звернути увагу на те, що Тарас Шевченко, як у поетичних творах, так і в графічних, неодноразово звертався до такої художньої форми, як притча. Цей жанр, з його глибинною алегоричністю та здатністю передавати складні філософські й моральні ідеї, є надзвичайно важливим у творчості Шевченка і має свої паралелі в творчості Печорного. Цикл робіт Петра Печорного завершується двома тарелями, що отримали назви «Шевченко-поет» та «Шевченко-художник». Ці твори позбавлені написів, оскільки, на думку художника, вони є зайвими в контексті цих композицій. Всі символи, що використовуються на тарелях, такі як Пегас, янгол, кобза та Козак-Мамай, вже є загальновідомими й легко впізнаваними для глядача, що дозволяє уникнути необхідності пояснень або додаткових текстів. Композиційно ці роботи нагадують іконографію образу святого Луки за роботою, і в цьому випадку Печорний трансформує її в образ Тараса Шевченка як поета і художника. У такий спосіб художник підкреслює важливість Шевченка не лише як літературного генія, але й як митця, який через свою творчість формував українську національну ідентичність. Серія тарелів Петра Печорного демонструє глибоке розуміння народної кераміки та її символіки, а також здатність художника трансформувати ці традиції у сучасне мистецтво. Печорний надає їм нової глибини через психологічну мотивацію, вражаючу композиційну майстерність та символізм. Його творчість є результатом постійного пошуку виразних засобів для передавання глибинних філософських і культурних ідей, що робить її актуальною та надзвичайно важливою для сучасного мистецтва України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антропологія українського міфу: Тотемічні міфи: у 3 т. – Т. 2 / зібрав та упоряд. В. Войтович. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. – 608 с.

2. Біляшівський М. Про український орнамент // Записки Українського наукового товариства в Києві. – 1909. – Кн. 3. – 451 с.
3. Казимир І. І. Концепт птах у мовній картині світу українського народу: автореф. дис. ... канд. філол. наук: 10.02.01 «Українська мова» / І. І. Казимир; Харків. нац. ун-т ім. В. Н. Казаріна. – Харків, 2007. – 20 с.
4. Нечуй-Левицький І. Світогляд українського народу. – Київ: Обереги, 1992. – 87 с.
5. Павленко Ю. Передісторія давніх русів у світовому контексті. – Київ, 1994. – 359 с.
6. Пастух Н. Тваринна образно-символічна система українського фольклору // Мандрівець. – 2000. – № 3–4. – С. 59.
7. Сандига Л. О. Персоніфікація смерті крізь призму концептуальної метафори *death is a living entity* в англomовній картині світу // Нова філологія. – 2013. – С. 171–174.

УДК: 780.616.432:785.7:37.091.3(045)

ФОРТЕПІАННИЙ АНСАМБЛЬ ЯК ОДИН З ВИДІВ ТВОРЧОЇ РОБОТИ В КЛАСІ ЗАГАЛЬНОГО ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ФОРТЕПІАНО

Юшко Тетяна Юріївна

Доцент, в.о. професора

м. Київ

Національна музична академія України

ім. П. І. Чайковського

Анотація: Стаття присвячена розкриттю елементів методики роботи педагога-піаніста в класі загального та спеціалізованого фортепіано. Показана необхідність предмета фортепіано як потужного фактора виховання, що доповнює і поглиблює основну професійну спеціалізацію музиканта з вищою освітою.

Ключові слова: Фортепіанний ансамбль, загальне та спеціалізоване фортепіано, специфіка роботи, комплекс навичок, практична діяльність.

Курс загального та спеціалізованого фортепіано є одним з необхідних компонентів, формуючих гармонійну, всебічно розвинену особистість музиканта-професіонала. Приклад європейської школи виховання музиканта засвідчує навчання М. В. Лисенка (1867) в Лейпцігській консерваторії. В листі додому композитор повідомляв про розклад занять в цьому закладі. Студент, незалежно від фаху, повинен був відвідувати уроки гармонії, композиції, вивчати гру на органі, віолончелі, скрипці, концертмейстерство, читання партитур, грати в квартеті та оркестрі, займатися вправами з сольної гри, співами, ходити на лекції з естетики музики, вивчати Італійську мову. [1, с. 29]

Виконання всіх цих завдань створювало підґрунтя до опанування комплексом навичок, необхідних для багатогранної і різномірневої практичної діяльності музиканта. Про такий ідеал виховання справжнього музиканта-естета мріється й нам – сучасним представникам музичної

педагогіки.

До класу загального та спеціалізованого фортепіано приходять студенти різного рівня технічної підготовки, з різним світоглядом, художньою уявою, темпераментом. Рання спеціалізація на кожному музичному інструменті необхідна як умова формування спеціаліста вузького профілю. Але, навчаючись у середньому, а потім і у вищому навчальному закладі, студент повинен мати потребу у надбанні фонду систематичних знань по всіх предметах, принаймні - здатності до вирішення вузлових проблем також в суміжних сферах виконавства. І не остання роль тут належить загальному та спеціалізованому фортепіано.

Заняття з курсу загального та спеціалізованого фортепіано повинні допомогти гармонійному музичному розвитку студентів, сприяти кращому засвоєнню музично-історичних і теоретичних дисциплін. Завдання курсу різноманітні і, водночас, єдині для всіх спеціальностей. Це - розуміння стилю, форми і змісту музичного твору, що виконується, виховання творчої активності і самостійності мислення, знайомство з поліфонією, сонатою, з камерними та симфонічними творами. В процесі цієї роботи здійснюється музичний і піаністичний розвиток студентів, виховуються навички читання з листа, акомпанементу та ансамблевої гри. Обсяг виконавських навичок та особливості напрямків роботи зі студентами різних спеціальностей визначаються потребами їх майбутньої діяльності. Наприклад, факультет народних інструментів готує виконавців на народних інструментах (бандура, баян, балалайка, гітара, домра, цимбали), а також диригентів оркестрів народних інструментів і капел бандуристів. У своїй виконавській та педагогічній практиці баяністи та струнники часто звертаються до перекладень і транскрипцій фортепіанного репертуару, тому курс загального фортепіано відіграє на цьому факультеті дуже важливу роль. Студент повинен вміти грамотно розібрати будь-який фортепіанний твір з метою переосмислення темброво-інструментальних засобів при перекладі його як для свого інструмента, так і для оркестру. Тут виникає потреба вільного прочитання оркестрових партитур, створення з них

фортепіанних клавирів, а також необхідність гри в чотири руки та оволодінні навичками ансамблевої гри. Шляхом ознайомлення з симфонічними, камерними та іншими творами в перекладенні для фортепіано в дві та чотири руки, ми маємо унікальну можливість доторкнутися до таких колосів музичної форми як опера, увертюра, ораторія тощо. “Чотириручна гра — перше прилучення до животворної атмосфери камерного музикування, вихід за межі фортепіанного репертуару, можливість виконавського вивчення багатой спадщини симфонічної музики”. [2, с. 77]

Для досягнення належного результату студент повинен “контактувати” якомога більше з інструментом в таких видах роботи як транспонування, акомпанемент, читання з листа.

Специфіка роботи в класі загального та спеціалізованого фортепіано передбачає такий важливий фактор прилучення до “життєдайної” атмосфери музики, як камерне музикування. Ця творча робота дозволяє, з одного боку, оволодіти навичками читання з листа, з другого — учасники ансамблю вчать чітко уявляти своє місце і функції в процесі дуетного музикування. Цілком зрозуміло, що нерівноцінна підготовленість студентів різних факультетів вимагає від викладача особливого індивідуального підходу, постійного вдосконалення методики. Наприклад, специфічних підходів з боку викладача вимагають духовики, струнники, вокалісти. В силу своїх фахових особливостей вони мало знайомі з фортепіано і фортепіанним репертуаром, а тим більше з репертуаром фортепіанного дуету. Тут, звичайно, треба починати з нескладних п'єс та легких перекладень – репертуарний перелік дуже великий і різноманітний.

Одним з важливих факторів є правильне розміщення виконавця за інструментом. Оскільки кожен з них має у своєму розпорядженні тільки половину клавіатури, треба розміститися так, щоб не заважати один одному, особливо при перехрещуванні рук. Чимало прикроців виконавцям-ансамблістам завдає невміння почати або закінчити грати водночас. Тому слід одразу ж знайомити студентів з поняттям ауфтакту або,

диригентського жесту, який визначає момент початку п'єси, а також момент припинення звучання, “зняття” звуків, акордів.

Обов'язковим є знання не тільки своєї, але й іншої партії – це обумовлюється рівновагою звучання всіх елементів фактури і горизонталлю (передачею з однієї партії до іншої мелодії, акомпанементу, пасажів тощо). У чотириручному дуєті педалізує виконавець другої партії, оскільки йому легше простежити за лінією баса та змінами гармонії. Отже, основою спільного виконавства є загальне звучання обох партій, оцінюючи яке, кожен з учасників ансамблю вносить корективи до власної гри. Найважливіша умова ансамблевої гри полягає в єдності виконавського задуму та у відповідній адекватності спрямування виражальних засобів. Тому партнерами в ансамблі повинні бути виконавці, приблизно рівні за своїм музичним та піаністичним розвитком. Гра в чотириручному ансамблі (за одним інструментом) виховує увагу до ритміки, до слухової диференціації фактури з точки зору “головного” і “другорядного”, сприяє внутрішній єдності та співпереживанню.

Відповідальним завданням в роботі зі студентами є освоєння великої форми – сонат, сонатин, варіацій.

В цьому колі зацікавлень на користь викладачам та студентам рекомендую збірку “Твори великої форми для одного та двох фортепіано в чотири руки” /упорядник Т. Ю. Юшко/ [3], в якій представлені твори XVIII століття. В збірці сконцентровано увагу виключно на творах великої форми в чотири руки, які давно не видавалися й існують або в одиничних примірниках, або в розрізних виданнях.

Твори, включені до збірки – різні за змістом, ступенем складності й виконавськими завданнями. Вони відображають стилістичну різноманітність сонатної форми в різних її проявах — від найпростішої до більш складної, розвиненої. Усвідомленому виконанню музичного твору повинна передувати велика робота, одним з етапів якої є передісторія жанру сонатної форми взагалі, її аналіз, та історія чотириручної сонати XVIII століття зокрема. Студенту буде цікаво прослідкувати, як форма сонати визрівала в “надрах поліфонічної

музики”, в її різних жанрах – увертюрах, прелюдях, фугах, алемандах, курантах, у старовинній сонатній формі. [4, с. 7] Звертаючись до історії, треба згадати, що фортепіано передували такі клавійні інструменти, як клавесин (чембало) та клавикорд. Приблизно до середини XVIII століття ці інструменти були, головним чином, інструментами музикантів, (або тих “освічених аматорів”, які за рівнем своїх музичних знань, вмінь та розвитку були не нижче музикантів-професіоналів) [5, с. 64] До клавіриста пред’являлись в той час високі вимоги. Він повинен був вміти імпровізувати, добре читати з листа, акомпанувати, володіти генерал-басом (гармонізувати по проставленим цифрам), володіти мистецтвом орнаментування і ще багато чого...

Виконавське і композиторське в музичній практиці були, таким чином, злиті один з одним у нерозривній цілісності. Тільки в кінці XVIII століття почалося розподілення форм діяльності музикантів; тоді ж у повсякденність став входити і новий клавійний інструмент — фортепіано. Популяризуючи цей інструмент, видавництва почали публікувати різні перекладення для фортепіано - “клавіраусцуги”, у тому ж числі й чотириручні. При появі молоточкового фортепіано з розширеним діапазоном, з можливістю до поступового збільшення і зменшення звука відкрилися раніше невідомі регістрові барви, нові перспективи. Традиції домашнього музикування були невіддільні від розповсюдження фортепіано, яке стало улюбленим і необхідним інструментом, на якому грали соло, в різних ансамблях, акомпанували співам, танцям, навчали дітей. Чотириручні твори, їх нескладна фактура приваблювали велику кількість аматорів і професіоналів. Крім того, фортепіано давало можливість передати “суб’єктивне”, “ліричне” з одного боку, а з другого - мало достатню повноту, діапазон, щоб передати оркестрові барви.

В наші дні серед музикантів-професіоналів стала підвищуватись цікавість до мистецтва епохи бароко, і, особливо, до ансамблевого виду музикування. Почали проводитися конкурси чотириручних дуетів за одним інструментом. Окремо від них проводяться конкурси для 2-ох фортепіано в чотири руки. Це засвідчує зростаючу популярність цього жанру, про бажання відродити сторінки

забутого.

Повертаючись до основної теми роботи — про фортепіанний ансамбль як один з видів творчої роботи в класі загального та спеціалізованого фортепіано, спробуємо розібрати й охарактеризувати деякі твори з історичної, практичної і художньої точок зору. У вище вказаній збірці “Твори великої форми для одного та двох фортепіано в чотири руки”, представлені цікаві приклади ранньо-класичної сонатної форми – шість сонатин та варіації Д. Г. Тюрка - відомого німецького педагога, капельмейстера, органіста і композитора. В його педагогічній праці багато приміток про орнаментику, аплікатуру, про методику навчання і т.д. Зокрема, вказується на природне відчуття прекрасного самого учня, на велику роль “доброго” клавесину на відміну від “поганого”, на необхідність старанного і охайного виконання твору. Ці “штучки”, як їх називав сам Тюрк, дають приклад незрівнянної винахідливості і оригінальності композиторського письма. Вони адресуються музикантам-початківцям, а також рекомендується “пускатися з ним (з учнем - Т.Ю.) в невеличкий критичний розбір розташованої перед ним штуки”.[6, с. 135]. Сонатини практично невідомі широкій аудиторії, але, безумовно, мають історичну цінність. Вони не складні, хоча в повній мірі можуть представляти на екзамені чи академконцерті старовинну сонатну форму як попередницю класичної сонати. На прикладі творів Тюрка бачимо цікавий зразок оригінальності композитора в плані виховання піаністичних навичок. Всі частини сонат (кожна по 1,2 строчці!) розрізняються за характером, в тональному плані, у викладенні фактури. В такі вузькі рамки композитор вклав багато завдань для початківців фортепіанних ансамблів. Партії *primo* та *secondo* практично рівноцінні. Тут зустрічаються і мелодія з супроводом, яка передається одним з ансамблістів іншому, і складний ритмічний малюнок, супроводжуваний мелізматикою. Велика роль належить паузам і поліритмічним сполученням, на чому виховується почуття колективного ритму, спільне відчуття часу. Ці твори, звичайно, ще не є сформованою сонатною формою. Тут переплавлені різноманітні жанрові і стилістичні елементи, які являють собою

різні етапи становлення цієї форми. Про особливості перехідного періоду нагадують і мелодика, і загальні форми руху, які беруть початок у популярних тоді танцювальних жанрах. Танець пронизує всі твори Тюрка. Короткі та жваві композиції підкреслюють переваги тогочасного інструмента (клавесина) і приховують його недоліки, такі, як малоспівучість і жорсткість.

Пильної уваги заслуговують Варіації Й. Гайдна фа мажор, в яких дотепно втілена їх педагогічна спрямованість. Гайдну належить заслуга індивідуалізації оркестрових інструментів, кожен з яких він примусив говорити своєю самостійною мовою. З цієї точки зору Варіації є виразним прикладом диференціації голосів, демонстрації різнобарвності фортепіанних можливостей з точки зору “діалогічності тембрів”. На прикладі цих варіацій розкриваються специфічні можливості тембрового і фактурного варіювання, закладені в самій природі чотириручного ансамблю. У збірці представлені цікаві зразки чотириручної спадщини XVIII століття, де основною формою творчості /в цьому виді/ залишалася соната. “Наприкінці XVIII століття визначились основні типи викладення, які можна схематично звести до наступного: перше - голос з супроводом, друге – діалогічна фактура, третє – поліфонічна фактура», [7, с. 32] Представлені цікаві і дуже непрості у виконанні приклади чотириручної сонатної спадщини А. Діабеллі, Й. К. Баха, Л. Кожелуха, М. Клементі, Генделя, Гайдна, Й. С. Баха-Бабіна, Моцарта, Бетховена. Неперевершеними в сфері фортепіанного дуету залишаються сонати В. А. Моцарта, завдяки, перш за все, яскравості, театральності, яка присутня у всіх частинах. Музика сповнена енергії, образних контрастів і багатьма інтонаційними зворотами, що нагадують його оперні шедеври. Тематичний матеріал постійно змінюється, трансформується. Оркестрові ефекти – зміна “духових” та струнних”, характерні для опери діалоги — все це вказує на новий стилістичний перелом, який реалізувався в творчості Моцарта. Значним явищем кінця 18 ст. є двочастинна Соната Л. Бетховена, де навіть зовнішній малюнок виявляє неповторну своєрідність великого майстра. В цих творах (Моцарта, Бетховена) вже майже повністю сформувалися основні композиційні і

драматургічні принципи сонатної форми — контрастність, як основний закон руху, трифазність розвитку — експозиція, розробка, реприза. В збірці представлено два твори, написаних для 2-ох фортепіано в чотири руки - двочастинна Соната Генделя, та тричастинна соната Баха-Бабіна. Тканина цих творів наскрізь пронизана поліфонією. Епіко-героїчний характер у генделевській Сонаті визначає форму і засоби музичної виразності. Титанічний, монументальний стиль, як відомо, сприяє ефекту сили й могутності. Фактура соковита, акордово-гармонічна. Використовуючи її як компактну суцільну масу, прагнучи посилити рух, Гендель втілює різноманітні засоби поліфонії. Трапляється, наприклад, що епізоди проходять поперемінно, поліфонічні й акордові, а іноді вони об'єднуються воедино. Характерні контрасти: то доведення до грандіозного fortissimo в обох партіях, то зниження звука до прозорого pianissimo (терасоподібна динаміка).

Соната Баха-Бабіна, практично, вся побудована на імітаційній поліфонії. (В. Бабін-Л. Брух - американський дует. Очевидно, В.Бабін переклав для двох виконавців фортепіано сонату Й. С. Баха). Цій Сонаті, особливо, I та III частинам, притаманний безперервний рух, передача тематичного матеріалу від однієї партії до другої. Виконавцям цього твору треба бути постійно готовими до раптових мелодичних згинів, примхливої ритмізації, до складних гармонічних переходів (особливо у II частині твору); вміти одночасно вести кілька ліній розвитку. При виконанні твору Баха-Бабіна першочерговим завданням виконавців стане грамотна артикуляція, акцентуація, виконання мелізмів, ліг, проблеми ритму, динаміки. Контрастні періоди тут досить довгі, і зміна звучності наступає тільки там, де є чітка грань у розвитку п'єси. Взагалі, після вивчення цього твору, ансамблісти зможуть скласти собі ясне уявлення про динамічні, артикуляційні та інші аспекти, покладені в основу творчості Й. С. Баха.

Фортепіанний дует - один з найцікавіших видів музикування. Рояль називають королем музичних інструментів і це не випадково, бо в його діапазон може вклатися практично вся партитура симфонічного оркестру з усіма

основними компонентами фактури. Особливо це стосується фортепіанного дуету. Тут свої завдання, свої складнощі і переваги. Мобілізація уваги, вміння знайти необхідну звукову рівновагу при тембровій однотипності обох інструментів, розрахувати акустичні можливості при forte, піапо – це тільки перші завдання ансамблістів, перші задачі слухового самоконтролю. В фортепіанному дуєті (для 2-ох фортепіано) збільшується масштаб звучності, збагачується темброва палітра, всі регістри подвоюються, з'являється можливість протиставити один одному різні регістрові сполучення. Крім оригінальних творів, написаних спеціально для одного та двох фортепіано в чотири руки, для цього виду музикування існує численний репертуар транскрипцій. Це дає можливість студентам ознайомитися з творами, написаними для інструментальних ансамблів, симфонічного оркестру. В цьому випадку важливо правильно розуміти розподілення музичного матеріалу між партнерами. Вплив інструментовки цілком логічно призводить до того, що один з ансамблістів грає музику, яку виконує струнна група, а другий те, що виконується групою дерев'яних духових (варіантів багато). Можливо твори, які прийнято називати транскрипціями і перекладеннями, і не будуть виконані на концертній естраді, екзамені чи академічному концерті, але проходження їх у класі конче необхідне. Така робота важлива і корисна, бо має певний практичний зміст: по-перше - це читання з листа, по-друге - це виконання творів “в ескізі”, нарешті - це можлива підготовка до виступу. На завершення наших роздумів треба сказати, що фортепіанний дует – унікальна форма роботи, яка розвиває такі якості як “відчуття художньої міри”, звукової перспективи, увагу до поліфонічної сторони виконання, що виражається в гармонійному сполученні різних елементів музичної тканини. Нарешті, це важливий фактор виховання миттєвого взаєморозуміння, яскравості, багатогранності і довершеності звукового процесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лисенко М.В. Листи. - К.: Мистецтво, 1964,- с.9.

2. Готліб О. Нотатки про фортепіанний ансамбль// Музичне виконавство. Вип.8. - К., 1973.- С.77.
3. Юшко Т.Ю. Навчальна збірка. Твори великої форми для одного та двох фортепіано в чотири руки - К.: Аванпост-Прім. 2002.
4. Горюхіна Н. Эволюция сонатной формы - К.: Музична Україна, 1970. - С.7.
5. Алексєєв О. З історії фортепіанної педагогіки. — К.: Музична Україна, 1974. – с. 50-51,с. 64-65.
6. Bach C. P. E. Der Versuch über die wahre Art das Clavier zu spielen: in 2 Teilen. [The attempt on the true way of playing the piano: in 2 parts]. Berlin: Christian Friedrich Henning, 1753–1762. Teil 1. 1753. 135 S.;
7. Сорокіна Е. Фортепіанний дует. Історія жанру К., Музика, 1988. - С.32.

HISTORICAL SCIENCES

УДК 94 (477)

ПОДОРОЖІ, ПОБУТ І КУЛЬТУРНИЙ ПРОСТІР: УКРАЇНСЬКА ІНТЕЛІГЕНЦІЯ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ — ПОЧАТКУ ХХ СТ.

Биба Євгеній Вікторович

аспірант,

відділ історії України ХІХ – початку ХХ ст.,

Інститут історії України НАН України

Київ, Україна

Анотація: розглянуто соціокультурні аспекти подорожей української інтелігенції другої половини ХІХ — початку ХХ століття. У роботі висвітлюються мандрівки як у межах Російської імперії, так і за кордоном, що сприяли формуванню національної ідентичності, розширенню світогляду та задоволенню матеріальних і культурних потреб. Проаналізовано характер витрат, серед яких домінували оренда житла, харчування та придбання побутових речей.

Ключові слова: Подорожі, середовище інтелігенції, Правобережна Україна, туристичні мандрівки української інтелігенції, повсякденне життя.

У другій половині ХІХ ст. зростає мобільність населення, що була пов'язана з прокладанням нових доріг й залізничного сполучення та вплинула на поширення нового явища у повсякденному житті населення – подорожі.

Питання ролі подорожей у середовищі української інтелігенції Надніпрянської України другої пол. ХІХ – поч. ХХ ст. опосередковано чи дотично висвітлюється у працях Ганнусин О. [1], Мисак Н. [2, 3], Молчанова В. [4, 5], Нікітенко А. [6] та ін.

У середовищі української інтелігенції Правобережної України у другій половині XIX ст. набувають популярності подорожі по Дніпру на човнах та приготування «куліша» на його схилах. Про одну з таких мандрівок згадувала С. Русова: «Бувало як поїдуть кудись по Дніпру кашу варити, то Житецький заспіває, а Юркевич за кашовара. Любили Українці ті каші на Дніпрі» [7; с. 154]. У період зародження традиції вшанування пам'яті Кобзаря в середовищі інтелігенції була поширена практика відвідин його могили, що супроводжувалася сплавом човнами по Дніпру. У своєму листі до М. Драгоманова П. Житецький зазначав, що під час візиту М. Костомарова, разом із родинами Антоновичів та Лисенків мали намір здійснити невелику подорож «пароплавом вниз по Дніпру для огляду Дніпровських берегів, Корсуня, Чигирин, порогів і всього того, чого він з роду не бачив», а кінцевою міткою маршруту була Чернеча гора та могила Т. Шевченка [8; с. 129–130]. Про одну з таких подорожей до Тарасової могили згадувала Л. Мищенко [9; с. 146-147].

Відвідування могили Кобзаря на Чернечій горі стало знаковою практикою для української інтелігенції, зміцнюючи почуття національної єдності. Такі подорожі не лише підкреслювали важливу пам'ять про Шевченка, а й демонстрували прагнення до збереження історичної спадщини.

Поїздки за межі Російської імперії серед української інтелігенції здебільшого носили діловий характер. Першою поїздкою за кордон для М. Драгоманова стало трирічне наукове відрядження за кошт університету (1600 карбованців сріблом на рік) [10; с. 74]. Перш за все, Михайло Петрович відвідує Варшаву, Познань та Берлін. Пізніше, у своєму листі до О. Пипіна М. Драгоманов дає критичну оцінку тієї подорожі: «Взагалі ж слабка сторона моєї поїздки – це надзвичайна різноманітність предметів, на які я звертав увагу. Втішаю себе тим, що я заклав собі фундаменти для багатьох робіт – але не розрушили би дощі часу ці фундаменти, перш ніж буде збудована споруда [11; с. 19]».

Одну зі своїх подорожей українська письменниця Олена Пчілка

(О. Драгоманова-Косач) здійснила в у 70х рр. ХІХ ст. щоб побачитися з братом М. Драгомановим. Під час своєї поїздки вона зустрічалася з І. Франком та М. Павликом [12; с. 75].

Для М. Драгоманова поїздка стала інструментом для розширення наукового світогляду, а для його сестри Олени Пчілки – нагодою підтримати сімейні зв'язки та знайти натхнення у спілкуванні з іншими діячами культури.

У своєму записнику М. Сумцов підсумував щоденні витрати під час своєї подорожі Європою: «Обід з готелю – чай з цукром та хлібом; одна склянка молока. Усього, 55 обід[ів] – 81 марка. Кварт[ира] – 66 марок; [13; арк.26 - 28 зв.]».

Туристичні подорожі Європою, – зазначає український історик В. Молчанов за умови достатнього рівня фінансового достатку, – задля забезпечення своїх інтелектуальних, соціальних та духовних потреб, здійснював й український письменник, політичний та громадський діяч П. Куліш. [4; с. 16].

Перебуваючи за кордоном, українська інтелігенція, окрім витрат на проживання та харчування, мала й додаткові видатки на придбання різного роду речей та сувенірів. Так у М. Сумцов у своєму щоденнику занотував частину витрат на різні, необхідні в повсякденному житті речі: «рубаха – 7 м.; туфлі – 5 м.; ... 3 картини – 3 м.; ... папіросниця – 30 pf; бритва – 50 pf; ... 3 галстука в Лейпцігцу– 1 тал.; теплі туфлі – в Дрездені – 3 м.; пальто в Берліні – 69 м.; тепл. туфлі в Берл[іні] – 3.75; галстук в Берл[іні] – 2 м.; галстук в Берл[іні] – 35 pf. Усього – 421 м. 29 pf. та 142 фр. 20 ц. або ж приблизно 181 руб. 75 к.+ 48 руб.= 229 руб. 75 к.. Тобто – 230 рублей [13; арк. 56 зв.]».

Під час перебування О. Кістяківського в 1870-х рр. у європейських мандрівках, Олександра Іванівна неодноразово зверталася до нього з проханням придбати там мануфактуру [14; арк. 1], тканини [15; арк. 2], готовий одяг [16; арк. 2; 17; арк. 2], що за підрахунками Олександри було дешевше.

Витрати на закордонні подорожі були значними, що обмежувало можливість участі в них лише заможних або добре забезпечених представників

інтелігенції. Наприклад, витрати М. Сумцова під час одного з поїздок перевищували 200 рублів, що для частини його сучасників було значною сумою. Подорожі до європейських країн дозволили українській інтелігенції ознайомитися з рівнем тамтешнього життя, що часто контрастував із вітчизняними умовами. Водночас, придбання товарів за кордоном сприяло збагаченню побутової культури інтелігентів, формуючи їхні споживчі звички та підходи до побуту.

Таким чином, дослідження середовища української інтелігенції Правобережної України другої половини XIX — початку XX століття через призму їх подорожей та побуту дозволяє глибше зрозуміти соціокультурні особливості цього часу. Подорожі, які інтелігенція здійснювала як у межах Російської імперії, так і за кордоном, виконували важливу роль не лише у формуванні своїх світоглядних позицій, але й у забезпеченні матеріальних і культурних потреб. Закордонні мандрівки сприяли обміну знаннями, знайомством з прогресивними європейськими практиками та підвищенню рівня медичного обслуговування, але часто залишалися доступними лише для заможних представників. Натомість поїздки в межах імперії, як-от до Чернечої гори чи інших місць пам'яті, мали важливе значення для консолідації національної ідентичності. Фінансові записи та листування інтелігентів відображають раціональний підхід до витрат у подорожах, а також свідчать про їхню увагу до матеріальних аспектів життя. Придбання товарів за кордоном і вітчизняних курортних містах формувало нові побутові звички, водночас розширюючи уявлення про стандарти європейського життя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ганнусин О.Б. Повсякденне життя української інтелігенції Галичини в другій половині XIX – на початку XX століття: дис. канд. іст. наук: 07.00.01 / Львівський національний університет імені Івана Франка. Львів, 2018. 287 с.
2. Мисак Н. Дозвілля й відпочинок української інтелігенції Львова

наприкінці XIX – на початку XX століття: на прикладі родини І. Франка. З історії західноукраїнських земель / [наук. ред. і упоряд. І. Орлевич]: Національна академія наук України; Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України. Львів, 2018. Вип. 14. С. 83-111.

3. Мисак Н. Мандрівки галицької молоді наприкінці XIX – початку XX ст.: організація, характер, маршрути, вплив на формування особистості гімназистів і студентів. *Galicja. Studiaimateriały*(Rzeszów). 2020. Том 6. S. 238-273.

4. Молчанов. В. Життєвий рівень населення України за часів П. Куліша Волинські історичні записки. Том 3. 2009 р. С.12-26

5. Молчанов В. Б. Матеріальне становище населення України за життя П. Куліша // Проблеми історії України XIX – початку XX ст. - 2019. - Вип. 29. - С. 275;

6. Нікітенко А.І. Подружнє життя народолюбної інтелігенції Наддніпрянської України (60 – 80-ті рр. XIX ст.): дис. канд. іст. наук: 07.00.01 / Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара. Дніпропетровськ. 2016. 241 с.

7. Русова С. Мої спомини (1861–1879) / С. Русова // За сто літ. Матеріали з громадського та літературного життя України XIX і початків XX століття / ред. акад. М. Грушевського. – Кн. 2. – К., 1928. – С. 135–175

8. Архів Драгоманова / упоряд. Г. Лазаревський. – Варшава, 1938. – Т. 1. Листування Київської Старої громади з М. Драгомановим (1870–1895 рр.). – 446 с.

9. Мищенко Л. З минулого століття (спомини) / Л. Мищенко // За сто літ. Матеріали з громадського та літературного життя України XIX і початків XX століття / ред. акад. М. Грушевського. – Кн. 4. – К., 1929. – С. 106–160. 275. Науменко В. Леонид Иванович Глебов. Некролог / В. Науменко // КС. – 1893. – №12. – С. 482–486

10. Михайло Драгоманов: Документи і матеріали / [Упоряд.: Г. Болотова, І. Бутич, Н. Грабова, О. Купчинський та ін.] – Львів: Наукове

товариство ім. Т. Шевченка, 2001. – 732 с.

11. Андрусак Т. Шлях до свободи Т. Андрусак. – Львів: Світ, 1998. – 192 с.

12. Рева Л. Олена Пчілка та її оточення./ Л. Рева// VII-VIII наукові семінари «Роль визначних особистостей – митців, діячів науки і культури у процесі формування національної свідомості наприкінці XIX – на початку XX ст.», приурочені до дня народження Михайла Петровича Старицького: Матеріали / Упорядники Н. Грабар, О. Мокану. – Київ, 2013. – 414 с.

13. Центральний державний історичний архів України, м. Київ (далі – ЦДАК). Ф.2052, Оп. 2. Спр. 96

14. Інститут рукопису НБУ ім. В. Вернадського (далі – ІР НБУВ) Ф. III. Листування спр. 62402. Кістяківська О. І. Лист до Кістяківського О. Ф. від 18 липня 1875 р. – 2 арк.

15. ІРНБУВ Ф. III. Листування спр. 62448. Кістяківська О. І. Лист до Кістяківського О. Ф. від 20 червня 1879 р. – 2 арк.

16. ІРНБУВ Ф. III. Листування спр. 62459. Кістяківська О. І. Лист до Кістяківського О. Ф. від 16 липня 1879 р. – 2 арк.

17. ІРНБУВ Ф. III. Листування спр. 62403. Кістяківська О. І. Лист до Кістяківського О. Ф. від 21 липня 1875 р. – 2 арк.

СЕЛЯНСЬКИЙ ПОВСТАНСЬКИЙ РУХ ЗА ДИРЕКТОРІЇ УНР

Щербатюк Володимир Михайлович

доктор історичних наук, професор,
професор кафедри історії та філософії
Навчально-наукового інституту права та психології
Національна академія внутрішніх справ
м. Київ, Україна

Анотація: У статті досліджується селянський повстанський рух за Директорії Української Народної Республіки. Зокрема, автор розкриває наукове осягнення селянського повстанського руху, який поширився за Директорії, аналізує його розгортання та визначає причини і наслідки.

Ключові слова: селянський повстанський рух, Директорія, Українська Народна Республіка, селянство, збройна боротьба, повстання, отаманщина.

Вступ. Селянський повстанський рух в Україні 1919–1920 рр. був спрямований в основному проти денікінських військ (з вересня 1919 р. по березень 1920 р.) і більшовицької агресії. Водночас, у зв'язку з невирішеністю земельного питання він супроводжувався зростанням у селах анархії [1, с. 58]. Незважаючи на те, що спільною рисою земельної політики урядів Української народної республіки (УНР) була охорона інтересів селянства, проте підходи до її здійснення змінювалися в залежності від керівного складу уряду [2, с. 278]. Використовуючи та загострюючи соціальні протиріччя в українському селі, більшовики з метою привернути на свій бік селянство, зокрема її біднішу частину, вирішили розв'язати наявну проблему. Проте їх продовольча політика, а згодом і денікінців, супроводжувалися пограбуванням та приниженням селян і стали головними причинами широкого протесту українського селянства, що вилився в збройну боротьбу. Існував і соціально-психологічний аспект даного питання, внаслідок чого активно поповнювалися ряди повстанців. Селянин не

міг спокійно спостерігати, як за невиконання продрозкладки його рідні та близькі потрапляли на шибениці та до концтаборів [3, с. 7]. Директорія, як орган державної влади, що в листопаді 1918 р. відновила УНР, не змогла до кінця опанувати селянський повстанський рух, впоратися з його деструктивними проявами, зокрема, отаманщиною, і спрямувати їх потужну енергію у русло державотворення, що значною мірою призвело до зниження боєздатності Української Армії і, врешті-решт, згасання Української революції 1917–1921 рр. Згодом унаслідок кровопролитних воєн, гібридних операцій зі створення комуністичних квазіурядів і маріонеткових структур під виглядом українських органів влади РСФРР окупувала територію України, встановила на українських землях диктатуру російської комуністичної партії (більшовиків), чинила масові репресії й терор [4, с. 26]. Тобто проводила геноцидальну війну проти українців, яка фактично не припинялася й надалі та жорстоко реалізується Росією нині в ході розпочатої нею новітньої російсько-української війни.

Актуальність дослідження. Після поразки Української національної революції 1917–1921 рр. активність селянського повстанського руху досить відчутною була до середини 1920-х років.

Однією з найбільших вершин свого розмаху рух досяг за Директорії УНР. Актуальність його наукового осягнення обумовлена недостатнім комплексним дослідженням, зокрема своїх складових: антиденікінського руху, що перетворився в могутній народний партизанський спротив і розладнував тил денікінської армії та антибільшовицького селянського повстанського руху з усіма причинами його виникнення й трагізмом наслідків у контексті більшовицької навали.

Метою даної праці є дослідження селянського повстанського руху за Директорії УНР. Досягненню мети підпорядковано розв'язання таких **дослідницьких завдань**: показати наукове осягнення селянського повстанського руху, який поширився за Директорії, проаналізувати його розгортання та визначити причини і наслідки.

Матеріали і методи. Відсутність повноти дослідження означеної наукової проблеми своїми коріннями сягає радянського часу і обумовлена остаточним встановленням в СРСР культу особи Й. Сталіна. З цим пов'язані й зміни в підходах до наукових досліджень, які утверджувалися одночасно із застосуванням в українському суспільстві адміністративно-репресивних дій, до яких відкрито перейшов правлячий сталінський режим, що вплинуло й на розвиток історичної науки [5, с. 176]. В працях радянських авторів чітко простежується наступне: заідеологізованість досліджень історичного процесу; спроби радянських дослідників на основі фальсифікації подій, упереджених ідеологічно-схематичних узагальнень показати вагому, а іноді й виключну роль більшовиків у селянсько-повстанському антиденікінському русі; відсутність об'єктивного висвітлення повстанського національно-визвольного руху в Українську революцію 1917–1921 років та дійсних причини його виникнення і поразки [6, с. 3–6]. Науковому дослідженню селянського повстанського руху перешкоджало й переслідування з боку тоталітарної системи щодо спроб розкрити український визвольний рух в цілому. Таким чином, погодимось з усталеною вже в історіографії думкою, що радянська влада створила ефективний механізм формування і пропаганди фальшованих історичних знань, що підривало історичну самосвідомість українського народу і призводило до нищення української національної історії [7, с. 163].

Водночас дослідження в діаспорі різнобічних питань селянського повстанського руху за Директорії УНР не дали загальної комплексної картини проблематики. Незважаючи на те, що історична наука в діаспорі була майже повністю вільною в політичному, академічному та методологічному аспектах, вона була обмежена фінансово, відірвана від, так би мовити, власного ґрунту, позбавлена доступу до першоджерел.

На перешкоді повноти осягнення теми стала й певна заполітизованість українського суспільства після проголошення незалежності України, відсутність глибинного усвідомлення тяглості протидії наукового опанування теми від радянської доби до пострадянської, що останніми десятиліттями

живилось, зокрема, російськими наративами та спробами їх впливу на дослідження в Україні, маніпулятивно-ідеологічними імперськими підходами Росії. Останні простежувались як в науці, так і в засобах масової інформації - від спотворення фактів до заперечення реальних історичних процесів та української державності в цілому. Тому наукове осмислення селянського повстанського руху за Директорії як важливої складової національно-визвольної боротьби українського народу (наявний тоді в Україні махновський повстанський рух не є предметом дослідження в даній публікації) є потребою часу, адже сприяє опануванню історичного досвіду державотворення, що надзвичайно важливо в сучасних обставинах захисту і подальшого розвитку української державності.

Дієвим є досвід історика Р. Подкура простежувати організацію та розмах повстанського руху в Україні за матеріалами архівів [8]. Використані документи з вітчизняних архівосховищ допомогли й нам в цьому. Також сприяли й опубліковані документи. Водночас до роботи залучені дисертаційні дослідження, як по даній темі, так і близькі до неї, окремі наукові праці сучасних вітчизняних науковців безпосередньо з питань селянського повстанського руху та в контексті Української революції 1917–1921 рр., зокрема, С. Богана, О. Ганжі, П. Захарченка, Н. Земзюліної, А. Ішина, Ю. Котляра, В. Лободаєва, О. Нестерова, Г. Пітика, В. Резнікова, П. Стегнія, Т. Плазової, Я. Файзуліна та ін., багаті на фактичний матеріал з означеної теми дослідження радянських вчених – П. Балкового, І. Рибалки, М. Супруненка. Проте ідеологічні нашарування, що притаманні працям радянських авторів вказують на марксистський (радянський) напрям дослідження селянського повстанського руху, за яким останній висвітлювався спотворено – в контексті утвердження радянської влади та боротьби з так званим куркульським бандитизмом й іноземною військовою інтервенцією, висвітлювався як прояв бандитизму та контрреволюції, адже базувався на партійно-класовому трактуванні історичного процесу [див.: 6; 9; 10; 11]. Дані підходи й окремі матеріали з праць цих авторів вже використовувались нами для узагальнення

висвітлення селянського повстанського руху в радянську добу [12, с. 127–169], з такою ж метою ми аналізували й тогочасні збірники документів [13].

Цінними для даного дослідження стали роботи сучасних вітчизняних науковців Д. Архірейського, Я. Малика, П. Слюсаренка, І. Срібняка, О. Чіхрадзе, О. Шармар, Ю. Щура та ін., селянський повстанський рух в яких автори згадували в контексті досліджуваних ними тем. Значною мірою при оцінці фактичного матеріалу та в ході його аналізу залучалися історіографічні праці К. Чадаєвої, О. Удада, де викладені узагальнення щодо розвитку історичної науки й освіти в Україні ХХ ст. і в цьому контексті – селянського повстанського руху за Директорії УНР.

З огляду на досвід у галузі накопичення знань, вважаємо, що найбільш повне висвітлення стану дослідження питання досягається з урахуванням комплексного підходу – попередні оцінки джерел мають доповнюватись узагальненнями внаслідок аналізу нових наукових праць. Тому використані нами новітні дослідження, що в тій чи іншій мірі стосуються означеної наукової проблематики, що сприяло подальшому її осягненню. Це праці А. Демартіно, О. Житкова, М. Ковальчука, Ю. Котляра, Ю. Митрофаненка та ін., окремі наші новітні наукові студії. На підтвердження деяких узагальнень були залучені документи 1919–1920 рр., матеріали аналітичних рецензій.

З огляду на досвід у галузі накопичення знань, вважаємо, що найбільш повне висвітлення стану дослідження будь-якої наукової проблематики досягається з урахуванням комплексного підходу – попередні оцінки джерел мають доповнюватись узагальненнями внаслідок аналізу нових наукових праць. Тому використані окремі наші новітні наукові студії, новітні дослідження А. Демартіно, О. Житкова, М. Ковальчука, Ю. Котляра, Ю. Митрофаненка та ін., які в тій чи іншій мірі стосуються означеної теми, сприяли подальшому її осягненню. На підтвердження деяких узагальнень вчених залучались документи 1919–1920 рр., матеріали аналітичних рецензій.

В основу *методології дослідження* покладені принципи об'єктивності, історизму, всебічності, системності та ін. В ході наукового опрацювання

матеріалів застосовані загальнонаукові методи: порівняльний, проблемно-хронологічний, історично-ситуаційний, метод типологізації, що дало змогу простежити активність селянського повстанського руху 1919-1920 рр., визначити його причини й різновиди, характерні риси. Використання спеціальних наукових методів, зокрема історіографічного аналізу та синтезу, критики історіографічних джерел сприяли визначенню стану дослідження проблеми та науковому осягненню селянського повстанського руху означеного часу.

Результати і обговорення. З початком Української революції невирішеність земельного питання залишалось однією з причин селянського повстанського руху. Окремі дослідники земельну політику Директорії характеризують «недолугою» і не безпідставно твердять, що вона призвела до того, що «... союзники у боротьбі з гетьманом – повстанські селянські загони - повернули свою зброю проти Директорії» [14, с. 17, 18]. Ці ж загони наприкінці 1918 р. складали основу її армії, в якій, водночас, основним критерієм призначення на офіцерську посаду був не професіоналізм, а партійна приналежність, що призвело до того, що замість кадрових офіцерів керівні посади в армії часто обіймали особи без відповідної військової освіти [15, с. 11].

Ситуацією уміло скористалися більшовики, які значно поліпшили своє становище за підтримки частини повстанських селянських загонів, здебільшого з Лівобережжя і розгорнули широкий наступ на терени України. Вже наприкінці квітня 1919 р. їх війська окупували Наддніпрянську Україну. Затягування керівниками Директорії у вирішенні земельного питання спонукало частину селян до сподівань, що його розв'яжуть більшовики. Це й обіцяв здійснити створений 28 листопада 1918 р. Тимчасовий робітничо-селянський уряд України.

Проте діяльність більшовиків в українському селі та їх економічна політика носили тоталітарний грабіжницький характер. Факти говорять самі за себе: «... на той час [весна 1919 р. – *В.Щ.*] тільки з Москви на Україну прибуло

2 700 робітників, які й працювали по заготівлі хліба» [10, с. 223]. Як результат, до 12 квітня 1919 р. з України до Росії відправили близько 500 тисяч пудів хліба і стільки ж ненормованих продуктів (кондитерські, м'ясні вироби, жири і т. п.) [10, с. 232]. Такий характер економічної політики спричинив селянський збройний спротив [16, с. 304–345], а коли більшовики почали практично реалізовувати свою аграрну політику, боротьба з українським повстанством стала реальною для них проблемою [17, с. 2].

Для придушення селянського повстанського руху більшовики застосували карально-репресивні заходи. Водночас, як справедливо відзначає А. Демартино, складовою їх терору було й заперечення духовних традицій українського селянства [18, с. 16]. Щодалі терор зростав (в історіографію увійшов як «червоний терор»). З Городнянського повіту Чернігівщини у 1919 р. повідомлялось, що цей терор «у своїй жорстокості не знаходить собі впину...» [19, арк. 154]. Водночас з метою забезпечення легітимності своєї терористичної діяльності, більшовицький режим намагався подати його як дії на виконання законодавчих актів українського радянського уряду. Серед таких документів - постанова Ради робітничо-селянської оборони УСРР від 17 липня 1919 р. «Про придушення куркульських і білогвардійських заколотів на селі», інструкції РНК та ЦВК УСРР від 20 квітня 1920 р. та 8 грудня 1920 р. по боротьбі з бандитизмом тощо. Тому погодимось з логічними висновками О. Шармар про тогочасні свавільні рамки законності, що призводило до грубого порушення прав людини і громадянина [20, с. 7].

Розвиток селянсько-повстанського руху проти більшовиків пов'язаний безпосередньо зі здійсненням останніми в Україні політики «воєнного комунізму», яка поставила українське селянство у важкі нелюдські умови виживання. З метою утвердження як влади, так і своєї політики в українському селі, більшовики навесні 1920 р. почали створювати із місцевої сільської бідноти, яку наділили в користування землею, комітети незаможних селян - опору свого режиму на місцях. Тому збройні виступи для селян України стали єдиним методом відстоювання своїх прав і свобод. Надійне підґрунтя

повстанського руху в Україні складало Вільне козацтво – громадська добровільна міліційна організація селян, започаткована на початку 1917 р. у Звенигородському повіті Київської губернії [21, с. 278] і яка, на жаль, не знайшла підтримки серед урядів Української Держави й УНР [21, с. 283]. Проте збройні загони Вільного козацтва, будучи уже офіційно розпущеними, продовжували активно боротися проти загарбників [22, с. 94, 109]. Так, у 1919 р. загони колишніх вільнокозачих керівників активно вели бойові дії проти більшовиків та Добровольчої армії Денікіна в районі Катеринослава та Олександрівська [23, с. 240]. На кінець 1920 р., застосовуючи тактику партизанської війни, селяни-повстанці практично контролювали всю сільську місцевість України [24, с. 5,6]. У відповідь для підриву селянського повстанського руху з середини більшовики вдалися до організації широкої агентурно-інформативної мережі на селі, вербування інформаторів і активних працівників з числа амністованих повстанців, вкорінення секретних співробітників у повстанські загони, введення інституту відповідачів тощо.

Невдоволення селян визвав і денікінський режим на територіях, окупованих Добровольчою армією, яке швидко переросло у масові збройні виступи. Остаточним поштовхом до цього стало затвердження білогвардійським урядом грабіжницького закону про збір урожаю влітку 1919 р. Додалася й брутальна поведінка денікінців щодо місцевого населення. На підтвердження маємо знайдений нами свого часу в архівосховищах документ - лист П. Врангеля до А. Денікіна, де Петро Врангель так характеризував підпорядковані Антону Денікіну війська: «Армія, вихована на свавіллі, грабунках і п'янстві...» [25, арк. 2 зв.]. Розгортання антиденікінського повстанського руху в Україні, особливо на Київщині та Полтавщині, де сили білогвардійців у запіллі були мізерними, відвертало увагу білогвардійського командування від подій на фронті [26, с. 274, 275].

За Директорії УНР селянський повстанський рух суттєво зріс: український селянин протидіяв як більшовикам, так і денікінцям. Проте в цьому й полягала його трагедія. Означену думку логічно стверджує історик

В. Резніков: в протистоянні білої та червоної Росії програвав український селянин незалежно від перемоги одного суперника над іншим, адже більшовики бачили Україну лише радянською, а Денікін не розглядав навіть самої назви «Україна» [27, с. 118]. Проте, борючись із більшовиками та денікінцями під гаслами соціальної справедливості і коливаючись між двома ідеологіями, повстанство у переважній більшості обрало свій самостійний шлях – державотворчий, який мав на меті визволення України від іноземних окупантів [28, с. 11].

Ю. Котляр підрахував, що лише у південних регіонах України в 1919-1920 рр. селяни підняли 559 повстань [див.: 29]. Зокрема, широкий антибільшовицький рух 1920 р. розгорнувся в Одеській губернії. У вересні-грудні 1920 р. у лісах Балтського та Первомайського повітів Одеської губернії діяли повстанські формування С. Заболотного, Я. Кошового, С. Чернецького, А. Волинця, Я. Малога, С. Гризла, П. Дерещука, Залізняка (М. Голика), Дерев'яги, Сороки, Філіпенка та інших [30, с. 13]. Дослідник С. Боган характеризує їх масовими й організованими та переконаний, що такий характер був властивий їм з весни до кінця 1920 р. На нашу думку діяльність в означеній території значної частини загонів названих отаманів була умовною. Ці загони, скоріш за все, здійснювали рейди по вказаних повітах або виконували окремі оперативні завдання, адже, як відомо, для загонів отамана П. Дерещука постійним місцем дислокації була Уманщина, отамана С. Гризла - Звенигородщина Київської губернії, А. Волинця – Гайсинщина Подільської губернії тощо [12, с. 290].

Набуває широкого розмаху антибільшовицький рух з кінця 1920 р. в Криму, де він був активним до 1922 р. й існував переважно у формі антибільшовицьких організацій у містах та збройного спротиву повстанських загонів, дислокованих головним чином у гірській і лісовій частинах півострова [31, с. 58, 62, 151].

Наростання селянського повстанського руху 1919–1920 рр., зокрема у формі значних антибільшовицьких повстань, відзначається й на Лівобережжі

України. Одними із перших учасників антибільшовицьких виступів були селянські партизанські загони, які виникли в період боротьби з денікінським режимом. Особливості політичних вимог селян-повстанців Лівобережжя було те, що більшість місцевих селян виступали за розвиток рад. Дослідник В. Ревегук справедливо відзначав, що ради для них були повноправними представницькими органами місцевого самоврядування з широкими повноваженнями на зразок сільських сходів, які лише частково передавали б свої функції державним виконавчим установам. Виступаючи за владу у вигляді рад, селянство в той же час було проти диктатури більшовицького центру і однопартійної комуністичної системи [12, с. 293].

Своєю активністю протягом літа 1920 р. на Полтавщині, зокрема у Кременчуцькому повіті, відзначалися загони отаманів Авдієнка, Приходька, Дмитра Сухини і донського козака Молчанова; в Зіньківському повіті – Данила Степенка (Дороша), Якова Бугая, Івана Забашти, Калька, Дорошка, Войнеця і Масюти; в Лубенському – Диньки і Каліберди; в Кобеляцькому – Садового, Андрущенка, Матвієнка і Гонти; в Полтавському – Садового і Біленького та ін. Основними лозунгами повстанців регіону були: «Геть владу комісарів!», «За радянську владу – проти комуністів!» та ін.

Маємо зазначити, що селянський повстанський рух не був політично монолітним. Незважаючи на те, що він носив антибільшовицьке спрямування, але не весь стояв на засадах ідеології уряду УНР. Здебільше це простежується на Лівобережжі. Проте там, де селянський повстанський рух був пов'язаний із УНР, він носив найбільш організований і масовий характер. Про це ми можемо говорити щодо повстанського руху селян Правобережжя, у тому числі й за Директорії.

В умовах зростання селянських рухів, зокрема антибільшовицького, який розпочався в Україні навесні 1919 р., та антиденікінського (вересень 1919 р. - березень 1920 р.) для проводу УНР пріоритетне значення стало налагодження тісних стосунків з повстанцями. І це значною мірою було реалізовано. Погодимось з думкою сучасного вітчизняного дослідника

В. Лозового, що з багатьма повстанськими загонами уряд УНР підтримував дієві стосунки [32, с. 46].

На Правобережжі України за Директорії УНР, зокрема 1920–1921 рр., селянський повстанський рух найбільшого розмаху набув на Київщині – в Чигиринському (Холодний Яр), Уманському, Таращанському, Канівському, Звенигородському повітах, де серед повстанців сильно відчувалися самостійницькі настрої [33, с. 11]. Там активно діяли різні за чисельністю загони на чолі з отаманами Верещакою, І. Гонтою (Лютий-Лютенко), С. Гризлом, А. Гулим, П. Дерещуком, Жуйводою, С. Загороднім, Квітковським, Мартинівським, Яблочком, Чорним Вороном та ін. [34, с. 195]. Загони означених отаманів відзначалися регулярністю виступів проти радянської влади [35, арк. 39], а на прикладі Медвинського збройного повстання простежуємо трансформацію революційної боротьби за владу в Україні у форму селянської автономної моделі влади – місцеві селянські республіки, у даному випадку - Медвинську республіку [36]. Такою ж в цьому регіоні постала й Мліївська республіка (1919–1922 рр.) [37, с. 67], наукове осягнення якої ще потребує подальших дослідницьких зусиль науковців.

Проте надалі взаємодія уряду УНР із селянським повстанським рухом була перекреслена несподіваним перемир'ям між Польською Республікою і РСФРР. Після цього зазнали поразки підпілля та найчисленніші повстанські загони отаманів Масюри, Христового, Гризла та ін., а від 1-ї Кінної армії – Степова повстанська дивізія на Херсонщині. В результаті великих втрат, повстанці вже не змогли суттєво допомогти Армії УНР в ході боїв 10-21 листопада 1920 р. [38, с. 15].

Після відступу в листопаді 1920 р. Армії УНР за Збруч, що стало однією з причин послаблення в Україні селянського повстанського руху, частина її вояків все ж залишилась на території України. Переважна більшість з них доєдналися до повстанських загонів і досить швидко стали ядром селянських партизанських з'єднань. Найактивніше проявили себе у цей час партизани-повстанці Київщини (Уманський, Канівський, Звенигородський,

Васильківський, Радомишльський повіти), Херсонщини, Поділля, Полтавщини [39, с. 15, 16].

Боротьба проти більшовиків та встановленої ними в Україні радянської влади не припинялася. Зокрема у Наддніпрянщині разом із повстансько-партизанським рухом діяли підпільні антирадянські організації. Останні ставили собі за мету звільнення території України від більшовиків [40, с. 10] та тісно діяли із селянськими повстанськими загонами і Партизансько-повстанським штабом (ППШ) Ю. Тютюнника у підготовці Другого зимового походу Армії УНР. ППШ мав підняти жителів Наддніпрянщини на збройне повстання. Останнє в результаті всебічної роботи екзильного уряду з партизансько-повстанським рухом в Україні мало набути Всеукраїнського характеру [41, с. 166]. Проте втрати серед повстанців, посилення репресій щодо місцевого населення та, що найголовніше, зволікання з початком повстання і упущення моменту його початку (піднесення руху припало на кінець весни – літо 1921 р. [41, с. 129]) призвело до зриву планів [42, с. 312; 43, с. 174].

Такий хід подій та, що найголовніше, поразка Другого зимового походу в листопаді 1921 року, фактично означало завершення Української національної революції 1917–1921 рр. З цим, водночас, занепадав і селянський повстанський рух. В цілому все це призвело до поразки національно-визвольних змагань в Україні. Одними із головних внутрішніх чинників, що призвели до цього стали, як нанесення влітку 1921 р. силовими структурами радянської влади нищівного удару по повстанству [43, с. 174], так і отаманщина як явище революції. В цьому контексті слушною є думка сучасного вітчизняного дослідника Ю. Митрофаненка щодо конфліктності частини отаманів у стосунках з Директорією, командуванням Армії УНР і між собою, складність управління подібними військовими одиницями [44, с. 83, 206]. Вважаємо, що наліз Ю. Митрофаненком окремих тогочасних подій та їх негативний вплив на тогочасне державотворення принагідно може бути враховано сьогодні [45, с. 144], зокрема, коли подальша розбудова української держави проходить

в умовах російсько-української війни.

З поразкою Української революції масштаби і перспективи селянського повстанського руху значно звузилися, змінилися його форми. Однак, він, хоч уже і не відігравав такої вагомій ролі як раніше, все ж до середини 1920-х років ще займав окреме місце в суспільно-політичному житті в українських землях.

Висновки. Отже, рівень наукового осмислення досліджуваної проблеми потребує подальшого освоєння, адже накопичення новітніх знань та досягнення найбільш повного висвітлення стану її дослідження досягається в результаті комплексного підходу – попередні оцінки та узагальнення мають доповнюватися результатами новітніх сучасних досліджень.

За Директорії УНР в Україні тривав масовий селянський повстанський рух, проте його вістря було уже спрямоване певний час проти денікінців і в більшій мірі – більшовиків. Головною причиною розгортання широкого протесту українських селян, що вилився в збройну боротьбу, здебільше стала продовольча політика, спрямована на пограбування і приниження селян України, що її впроваджували денікінці та більшовики. Поглиблювало боротьбу й потурання духовних цінностей українців.

Основними причинами спаду селянського повстанського руху за Директорії стала поразка армії УНР в боротьбі з більшовицькими військами, невирішеність українським урядом аграрного питання, жорстока репресивна політика більшовицько-радянського режиму щодо селян і особливо селян-повстанців, стихійність селянсько-повстанського руху, отаманщина, яку Директорія не змогла опанувати і направити весь її потенціал на підтримку державотворчих процесів.

Попри поразку Української національної революції 1917–1921 рр., а з нею фактично й збройного опору селянства України, все ж активна протидія повстанців навалі денікінських військ та більшовицькій агресії дала можливість зберегти українську національну самобутність, вибороти певні поступки для України в національному і культурному житті, закласти перспективи боротьби за українську державність у ХХ ст.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ковальчук М. Битва двох революцій: Перша війна Української Народної Республіки з Радянською Росією. 1917–1918 рр. Т. 1. Київ: Вид. дім «Стилос», 2015. 608 с.
2. Житков О.А. Селянське питання в Українській революції 1917–1921 рр.: історіографічне дослідження: монографія. Вид. 2-ге, доповнене. Харків: Мачулін, 2018. 600 с.
3. Історія українського селянства: Нариси у 2-х т. Т. 2. Київ: Наукова думка, 2006. 656 с.
4. Навчальний посібник для вчителів «Голодомор 1932–1933 років – геноцид української нації». Київ, 2021. 336 с.
5. Чадаєва К.Ю. Розвиток історичної освіти в Україні у 20–30-ті роки ХХ ст. / дис... на здобуття канд. іст. наук: 07.00.01 / Харківський художньо-промисловий ун-т. Харків, 1996. 180 с.
6. Супруненко М.І. Спільна боротьба українського і російського народів за встановлення Радянської влади на Україні [стенограма публічної лекції]. Київ, 1954. 32 с.
7. Удод О.А. Роль історичної науки та освіти у формуванні духовних цінностей українського народу: 1920–30-ті рр. / дис... докт. іст. наук: 07.00.06 / Дніпропетровський держ. ун-т. Дніпропетровськ, 2000. 398 с.
8. Подкур Р. Повстанський рух та опозиційні політичні угруповання в інформаційних документах органів ЧК-ГПУ (початок 20-х рр.). *З архівів ВУЧК–ГПУ–НКВД–КГБ*. 2000. № 2/4. С. 390–397.
9. Супруненко М. Україна в період іноземної воєнної інтервенції і громадянської війни: дис... докт. іст. наук / Ін-т історії АН СРСР. Київ, 1953. Кн. 1. 407 с.; Кн. 2. 356 с.
10. Рибалка І. Відновлення Радянської влади на Україні (1918–1919). Харків: Харківське обласне вид-во, 1957. 296 с.
11. Балковий П.М. Війна без флангів. Партизансько-повстанська боротьба українського народу проти білогвардійців та інтервентів у

1918-1920 рр. Київ: Наукова думка, 1966. 304 с.

12. Щербатюк В.М. Селянський повстанський рух в Україні 1917–1921 років: українська історіографія. Київ: Наукова думка, 2012. 528 с.

13. Щербатюк В.М. Селянський повстанський рух в Україні 1917–1921 рр.: висвітлення у документах та матеріалах збірників радянської доби. *Гілея (науковий вісник): Збірник наукових праць*. Київ, 2009. Випуск 24. С. 139–153.

14. Пітик Г.А. Селянське питання в політиці Української держави, Директорії УНР, Раднаркому УСРР (квітень 1918 – серпень 1919 рр.): автореф. дис... канд. іст. наук: 07.00.01 / Національний пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2008. 20 с.

15. Чіхрадзе О.Ш. Друга українсько-більшовицька війна (листопад 1918 – грудень 1919 рр.): автореф. дис... канд. іст. наук: 20.02.22 / Національний ун-т «Львівська політехніка». Львів, 2003. 18 с.

16. Малик Я.Й. Впровадження радянського режиму в українському селі (1919–1920). Львів, 1996. 267 с.

17. Архірейський Д. Діяльність воєнних нарад України в 1920–1924 роках (на матеріалах південних губерній): автореф. дис... канд. іст. наук: 07.00.01 / Запорізький держ. ун-т. Запоріжжя, 2000. 16 с.

18. Демартино А.П. Повстанський рух в Середньому Подніпров'ї України (1918 – середина 1920-х рр.): автореф. дис... канд. істор. наук: 07.00.01 / Національний пед. ун-т імені М.П. Драгоманова. Київ, 2015. 24 с.

19. Центральний державний архів вищих органів влади та управління України. Ф. 1092, оп. 2, спр 11. 188 арк.

20. Шармар О.М. Роль органів ВУНК, ДПУ, НКВС УСРР (УРСР) у здійсненні політики держави на селі (1919–1939 рр.): автореф. дис... канд. юрид. наук: 12.00.01 / КНУВС. Київ, 2008. 20 с.

21. Щербатюк В.М. Вільне козацтво – добровільна громадська міліційна організація в Україні 1917 – 1921 років. *Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ*. 2016. № 2. С. 275–285.

22. Захарченко П., Земзюліна Н., Нестеров О. У поході за волею (селянсько-повстанський рух на Правобережній Україні у 1919 році). Київ, 2000. 176 с.
23. Лободаєв В.М. Революційна стихія. Вільнокозацький рух в Україні 1917–1918 рр. Київ: Темпора, 2010. 672 с.
24. Ганжа О.І. Опір селян становленню тоталітарного режиму в УСРР / Серія «Історичні зошити». Київ: Інститут історії України НАН України, 1996. 42 с.
25. Державний архів м. Севастополя. Ф.Р-391, оп. 1, спр. 24, 5 арк.
26. Ковальчук М. Без переможців: Повстанський рух в Україні проти білогвардійських військ генерала А. Денікіна (червень 1919 р. – лютий 1920 р.). Київ: Стилос, 2012. 349 с.
27. Резніков В.В. Селянський повстанський рух на Слобожанщині (1918 – 1923 рр.): дис... канд. істор. наук: 07.00.01 / Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. Харків, 2016. 237 с.
28. Нестеров О.В. Селянський повстанський рух на Правобережній Україні (1919 р.): автореф. дис... канд. іст. наук: 07.00.01 / Київський національний ун-т ім. Т. Шевченка. Київ, 2001. 19 с.
29. Котляр Ю.В. Повстанство. Селянський рух на Півдні України. Миколаїв–Одеса: «ТОВ Від», 2003. 194 с.
30. Боган С.М. Повстанський рух в Одеській губернії у 1920–1923 роках: автореф. дис... канд. іст. наук: 07.00.01 / Одеський національний ун-т ім. І.І. Мечникова. Одеса, 2003. 20 с.
31. Ішин А.В. Антибільшовицькі виступи у Криму і боротьба з ними (кінець 1920–1925 рр.): дис... канд. іст. наук: 07.00.01 / Таврійський національний ун-т ім. В.І. Вернадського. Сімферополь, 2002. 193 с.
32. Лозовий В.С. Кам'янецька доба Директорії Української Народної Республіки (червень–листопад 1919 року): дис... канд. іст. наук: 07.00.01 / НАН України; Ін-т історії України. Київ, 1998. 188 с.
33. Стегній П.А. Селянські повстання в Правобережній частині УСРР у

1921– 1923 рр. (на матеріалах петлюрівського руху): автореф. дис... канд. іст. наук: 07.00.01 / Запорізький держ. ун-т. Запоріжжя, 2000. 18 с.

34. Щербатюк В. Селянський повстанський рух на Київщині 1917–1923 рр.: сучасна історіографія проблеми. *Український історичний журнал*. 2010. № 3. С. 186–204.

35. Державний архів Київської області. Ф.Р-1, оп. 1, спр. 282. 491 арк.

36. Щербатюк В.М. Медвинське антибільшовицьке повстання 1920 року. *Вісник Академії праці та соціальних відносин*. 2009. № 4. С. 163–168.

37. Котляр Ю. Селянські республіки Наддніпрянської України: до питання класифікації. *Історичний архів*. 2017. № 18. С. 64–69.

38. Слюсаренко П.М. Армія Української Народної Республіки в умовах боротьби за українську державність (вересень 1919 – листопад 1920 рр.): автореф. дис... канд. іст. наук: 20.02.22 / Національна академія оборони України. Київ, 2006. 20 с.

39. Плазова Т.І. Український Партизансько-Повстанський Штаб та його участь в організації антибільшовицької боротьби в Україні (1920–1921рр.): дис... канд. іст. наук: 20.02.22 / Національний ун-т «Львівська політехніка». Львів, 2005. 187 с.

40. Щур Ю.І. Український визвольний рух на Наддніпрянщині (1920-1955 рр.): автореф. дис... канд. іст. наук: 07.00.01 / Запорізький національний ун-т. Запоріжжя, 2009. 20 с.

41. Срібняк І.В. Військова діяльність уряду УНР в Екзилі (1921–1923 рр.): дис... канд. іст. наук: 07.00.02 / Київський ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ, 1995. 216 с.

42. Файзулін Я. Організація підпільної повстанської мережі в Україні в 1921 році та Всеукраїнський Центральний Повстанський Комітет. *Проблеми вивчення історії Української революції 1917–1921 років. Збірник наукових статей* / Гол. ред. Р.Я. Пиріг. Київ: Ін-т історії України, 2012. Вип. 7. С. 293-315.

43. Щербатюк В.М. Організаційно-оперативні заходи Державного

Центру УНР з підготовки Всеукраїнського повстання 1921 р.: сучасна вітчизняна історіографія. *Юридичний часопис Національної академії внутрішніх справ*. 2016. № 1 (11). С. 162–176.

44. Митрофаненко Ю.С. Українська отаманщина 1918–1921 рр. Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2016. 238 с.

45. Щербатюк В.М. «Українська отаманщина 1918–1919 років» – історична реконструкція одного з феноменів Української революції доби Директорії. [Рецензія]. *Придніпров'я: історико-краєзнавчі дослідження: збірник наукових праць*. Дніпро: Ліра, 2016. Вип. 14. С. 140–145.

CULTUROLOGY

УДК 7.075:008

РАБЛЕЗІАНСЬКИЙ СВІТ ФЕРНАНДО БОТЕРО НА СУЧАСНОМУ АРТ-РИНКУ

Калашнікова Ольга Леонідівна,
д.ф.н., професор
Університет митної справи та фінансів
м. Дніпро, Україна

Анотація: Стаття присвячена аналізу принципів формування топ-листів сучасних аукціонів на прикладі творчості Фернандо Ботеро Ангуло, картини та скульптури якого увійшли до 100 найпопулярніших та найуспішніших робіт сучасних арт-продажів.

Ключові слова: Ботеро, ботерізм, живопис, симулякри, постмодернізм, діалог с класикою, арт-ринок, Christie's, Sotheby's.

Напередодні різдвяних свят Рим занурився у дивовижну раблезіанську стихію чудернацьких образів колумбійського художника Фернандо Ботеро Ангуло (1932-2023). Палаццо Бонапарте приймав у своїх стінах виставку живописних та скульптурних творів художника, яка своєрідно заміщала відсутню з причин ремонтних робіт традиційну новорічну ялинку на п'яцца Венеція. Ботерівські твори подарували відвідувачам виставки навіть більш яскраві враження і подарунки, ніж відсутня цього року головна ялинка італійської столиці. Яскраві та неповторні картини Фернандо Ботеро створили атмосферу свята плоті, живої природи, невичерпної сили життя і земних насолод. Напередодні, під час і після різдвяних та новорічних свят не зменшувалася кількість людей, що бажали побачити картини і скульптуру

одного з найвідоміших і найпопулярніших на мистецькому ринку художників.

«Я можу сказати, що я один із найдорожчих художників у світі...». Ці слова відомого в усьому світі колумбійського художника Фернандо Ботеро Ангуло доволі точно визначають місце митця на сучасному арт-ринку. У 2022 р. він увійшов у топ 100 художників за кількістю продажів на світовому мистецькому маркеті. Його твори завжди представлені на панелі *LatAm Art* аукціону Christie's, а у березні 2023 р. на таких торгах роботи Ботеро склали майже чверть аукціонних лотів (10 з 48). Наведені у діаграмі Artprice.com дані свідчать, що у 2022 р. сумарний прибуток художника від продажів на арт-ринку становив майже \$ 28 млн. (рис. 1)

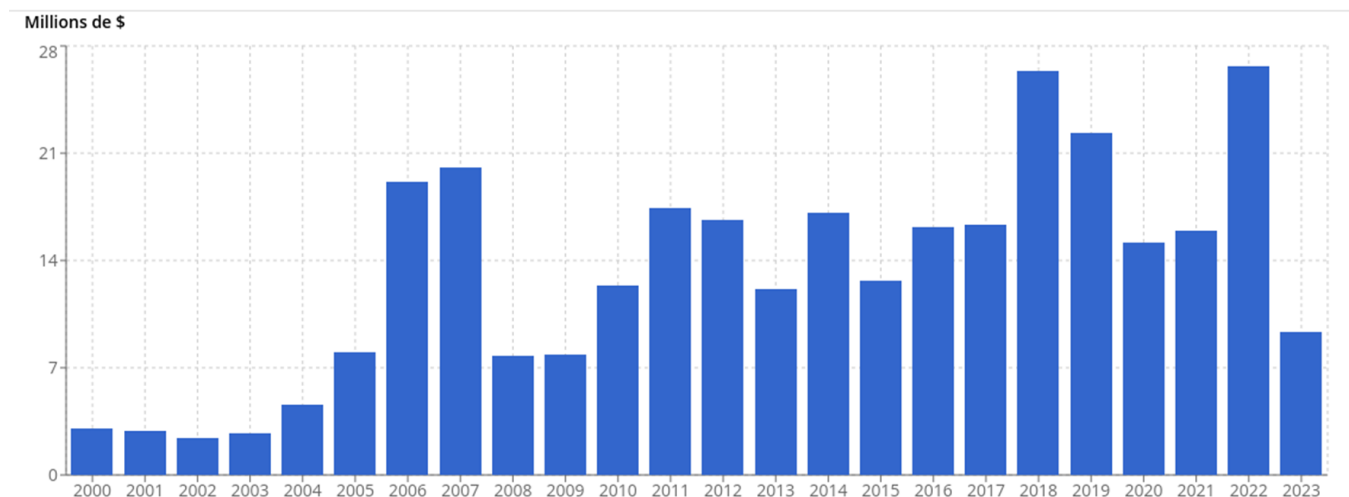


Рис. 1. Річний аукціонний оборот Фернандо Ботеро [1].

Особливе місце цього художника і скульптора на сучасному арт-ринку, та його стабільний успіх вимагають аналізу причин цього феномену. А їх багато. Спробуємо позначити головні.

По-перше, це неординарний і завжди впізнаваний неповторний стиль Фернандо Ботеро, який навіть персоналізовано як «ботерізм». Художник впевнено каже: «Щоразу, коли люди стають перед моїми картинами чи мою скульптурою, вони не лише бачать грушу чи яблуко... вони одразу впізнають Ботеро». Художника часто називають «Колумбійським Пікассо», хоча повною мірою його можна назвати і «колумбійським Рабле», а сам художник Ботеро позиціонує себе як «найколумбійніший колумбійський художник» і має рацію,

бо його стиль втілює наївно-примітивне зображення світу, характерне для народного малярства та муралів Колумбії [2;3]. Цей примітивно-радісний погляд на життя єднає народне мистецтво різних країн і куточків нашої планети. До речі, відзначимо відчутний типологічний перегук квітучого світу Фернандо Ботеро з «наївним мистецтвом» славнозвісної української художниці Марії Приймаченко, сповненим дивовижними рослинами, фруктами, фігурами людей та тварин (Рис.2; Рис. 3; Рис.4).



Рис. 2. Фернандо Ботеро. Натюрморт із зеленим супом. 1972.



Рис. 3. Фернандо Ботеро. Портрет кота. 1994.

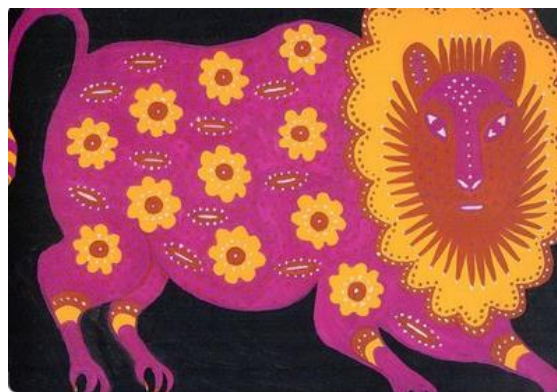


Рис. 4. Марія Приймаченко. Молодий лев. 1979.

Пристрасне збільшення пропорцій тіла ботерівських товсунів і товстух, квітів, фруктів, неживої природи в картинах художника, що вирізняє його серед інших живописців та скульпторів, втілює непереборну любов до всіх форм життя, веселий, сповнений іронії та посмішки світогляд Ботеро, який, за свідомством самого художника, він сприйняв від італійського Ренесансу. «Я малюю неймовірні речі, але не неможливі. На моїх картинах ніхто не літає і не відбувається неймовірного. Мистецтво – це завжди перебільшення в якомусь сенсі, у кольорі, у формі, навіть у темі, але воно завжди було таким. Ані форми в природі не такі, як у творах Джотто чи Мазаччо, ані колір у житті не такий, як той, який показав Ван Гог. Нова фігура, це може бути. Більш імовірно, тому що ми успадковуємо свободу абстрактного і свободу форми» [4], – стверджує художник, не погоджуючись з тими художніми критиками, які визначають його стиль як «магічний реалізм».

Раблезіанські карнавальні образи Ботеро, яскрава палітра, пульсуючий ритм здорового життя зачаровують сучасного глядача, даруючи радість, якої так не вистачає людині ХХІ ст. І ця ментально-терапевтична функція творів Ботеро теж пояснює його постійний ринковий успіх.

Діалог із світовим мистецтвом, що тривав усе життя Ботеро, розпочав і його кар'єру на світовому артмаркеті, коли у 1959 р. Ботеро написав іронічну варіацію на тему Джоконди Леонардо да Вінчі, створивши портрет Мони Лізи у віці дванадцяти років. Цю пародію у 1960 р. придбав куратор Нью-Йоркського музею сучасного мистецтва (МоМА). Після публікації зображення у *New York Times* і сама картина, і її автор Фернандо Ботеро стали популярними.

Можливо, цей пієтетно-іронічний діалог з класикою, який не переривався до останнього часу життя Ботеро, став ще однією причиною успіху художника на арт-ринку. Колекціонери сучасного живопису, купуючи картини Фернандо Ботеро, відчували власну причетність одразу до різних стилів і етапів розвитку світового мистецтва, бо в одній картині вони могли придбати і всім відому класику, і її інноваційне перепрочитання. Зберігаючи канву оригіналу в своїх іронічно-карикатурних варіаціях на тему відомих шедеврів, Ботеро завжди

акцентує своє бачення, підкреслює традиційні для його стилю занадто збільшені пропорції, розширяючи, або навпаки зменшуючи окремі деталі відомих зображень, перетворюючи їх на майже карикатури, але позбавлені відтінків зневаги чи насмішки над оригіналом. Так, у написаній в 2001 р. варіації на тему «Портрету мадемуазель Кароліни Рівьєр» Жана Огюста Франсуа Енгра (Рис.5.), Ботеро діаметрально змінює пропорції французького оригіналу. Тендітна 12-річна дівчинка, яка померла всього за рік після написання її портрета, зображена Енгром майже безтілесною, прозорою, романтичною: тонка статура, горда аристократична осанка, видовжена шия, вишуканий одяг та хутряна накидка мали підкреслити високий соціальний статус моделі. Як психолог Енгр відчув і відобразив у своєму творі хворобливість і приреченість дівчинки, передчуття її скорої смерті. Трохи завеликі руки у дорослих рукавичках начебто засвідчують, що дівчинка не встигне дорости до них, і залишить цю землю раніше, ніж стане панянкою.



Рис. 5. Жан Огюст Франсуа Енгр. Портрет мадемуазель Кароліни Рівьєр. 1805 р.

Ботеро зберігає композицію картини Енгра, але трансформує центральний образ, надаючи йому сакральних для свого живопису раблезіанських масштабів і гіперболізованих ознак тілесного здоров'я (Рис. 6). Занадто пишна верхня частина фігури дівчини, велика голова, посаджена на масивну шию, контрастують з непропорційно коротким тілом та маленькими руками, одягнутими у модні довгі рукавички без пальців, що дозволяє показати сучасний манікюр. Граючись із різночасовими планами, Ботеро зображує

недорозвинуті маленькі ручки героїні портрету, цитуючи один з ключових маркерів Венер епохи палеоліту, які символізували велику життєродну жіночу силу. У древніх венер такі руки були своєрідним натяком на ручки людського зародка, який могла виносити і народити лише Жінка. Так пророча картина Енгра про миттєвість людського життя перетворюється у Ботеро на оптимістичний гімн життєвим силам і можливостям людини.



Рис. 6. Фернандо Ботеро. Мадемуазель Рів'єр. За мотивами Енгра. 2001 р.

Подібного іронічного змагання з класикою не позбавлена і третя з трьох існуючих авторських копій бронзової скульптури Ботеро «Людина на коні» (“Hombre a Caballo”) (1999 р.), яку у березні 2022 р. було продано на аукціоні Christie’s за рекордну суму \$ 4.2 млн., що більше ніж у двічі перевищило суму попереднього продажу цієї скульптури на Sotheby’s у 2016 за ціною \$1.8 млн. Цитуючи першу кінну статую епохи Ренесансу – Пам’ятник кондотьєру Гаттамелаті» Донателло (1447-1453), Ботеро, наслідуючи ренесансну віру у велич людини як «вінця творіння», зобразив товстуна на корпулентному коні. Але, незважаючи на збільшені об’єми (висота статуї сягає 3.5 м.), обидва персонажа і вся статуя сприймаються як іграшка у стилі народних дерев’яних або глиняних забавок. І хоча і кінь, і вершник схожі на всіх пухнастиків Ботеро, вершник домінує у цій грайливій чудернацькій парі, іронічно ілюструючи антропоцентричну доктрину Ренесансу (Рис. 7).



Рис. 7. Фернандо Ботеро. Людина на коні. 1999 р.

Найдорожчою живописною роботою Ботеро стала картина «Музиканти» (Los Musicos - 1979 р.), продана на аукціоні 2006 р. за \$ 2 млн. Вона представляє собою велике за розмірами монументальне полотно (217.5 x 190 см), на якому восьмикратно тиражований автопортрет художника заповнює майже весь простір картини, максимально підсилюючи ідею невичерпної енергії творця та творчості (Рис. 8). Ботеро вдається до самоцитування, помістивши в центр композиції мандоліну з занадто малим резонаторним отвіром і занадто великим корпусом інструмента, ніби нагадуючи першу з своїх картин, де позначився самобутній стиль художника : «Натюрморт з мандоліною» (Naturaleza muerta у mandolin – 1956 р.). Ці автопортретні музиканти неодноразово будуть з’являтися і на інших картинах художника, фундуючи внутрішній інтертекст його творчості.



Рис. 8. Фернандо Ботеро. «Музиканти». 1979 р.

Неповторний, яскраво маркований стиль художника, ботерівська постмодерністська гра із культурними кодами, відомими всім культурними знаками та картинами-міфами, розвиток традицій народного примітиву, які втілюють радісний погляд на життя, контрастуючий із проблемним сучасним світом, додають популярності і ваги картинам-симулярам Фернандо Ботеро, стимулюють інтерес колекціонерів до придбання його самобутніх творів, які неможливо сплутати ні з чим іншим. Безперечний успіх художника на сучасному арт-ринку – і комерційний, і естетичний – лише зростатиме після смерті Фернандо Ботеро.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Botero in 100 top-selling artists.../ Artprice.com. URL: <https://www.artprice.com/artmarketinsight/botero-in-100-top-selling-artists>
2. 1367 Colombia Mural Stock Photos & High-Res Pictures. URL: <https://www.gettyimages.com/photos/colombia-mural?page=2>
3. Мистецтво безсмертне – графіті в Колумбії. URL: <https://www.depo.ua/rus/svit/mistetstvo-bezsmertne---grafiti-v-kolumbiyi-2403>
4. Elena Cué. Fernando Botero: «Pinto cosas improbables, pero no imposibles». *ABC. Cultural*. URL: <https://www.abc.es/cultura/arte/20150222/abci-entrevista-fernando-botero-201502211851.html>

УДК: 655.1:741.5.

ДО ПИТАННЯ РОЛІ ТИПОГРАФІКИ У СОЦІАЛЬНІЙ КОМУНІКАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО ПЛАКАТНОГО МИСТЕЦТВА

Сосницький Юрій Олександрович

канд. мист., доц.

Харківський національний університет міського господарства
ім. О. М. Бекетова

Анотація: Типографіка відіграє ключову роль у створенні соціальних плакатів, поєднуючи текстову та візуальну комунікацію. У статті розглядається еволюція шрифтових рішень у плакатному мистецтві, їхній когнітивний, емоційний та естетичний вплив. Аналізуються функціональні особливості типографіки, її взаємодія з графічними елементами та використання в соціально-політичних контекстах. Увага приділяється історіографії питання та аналізу останніх досліджень у сфері шрифтового дизайну, зокрема в українському соціальному плакаті. Дослідження охоплює історичний розвиток типографіки, її вплив на національну ідентичність та культурний дискурс.

Ключові слова: типографіка, соціальний плакат, шрифтовий дизайн, візуальна комунікація, культурна ідентичність, когнітивний вплив, графічний дизайн.

Типографіка є невід'ємною складовою графічного дизайну, яка відповідає за вибір, поєднання та розташування текстових елементів. Вона охоплює шрифтовий стиль, розмір, міжрядковий інтервал, відступи та розташування тексту в візуальній композиції. Типографіка не лише виконує функцію передавання текстової інформації, але й відіграє важливу естетичну та емоційну роль, оскільки підсилює візуальне послання, сприяє швидкому сприйняттю інформації та викликає емоційний відгук [5; 6; 8; 9]. Типографіка в соціальних плакатах несе особливу відповідальність, адже текст є одним із головних елементів, які формують основне повідомлення. Текст повинен бути

легко зчитуваним, контрастним щодо інших елементів і водночас гармонійно інтегрованим у композицію: жирні шрифти або яскраві кольори для тексту привертають увагу глядача, тоді як курсиви та декоративні шрифти можуть викликати певні асоціації або передати емоційний тон повідомлення. Роль типографіки в соціальному плакаті полягає у створенні візуального акценту, підсиленні символізму та забезпеченні когнітивної зрозумілості [8]. Залежно від типу шрифту, його розташуванні та взаємодії з графічними елементами, типографіка може створювати динаміку, викликати емоції або формувати загальний настрій композиції: шрифти sans-serif часто асоціюється з сучасністю, прозорістю та інноваціями, тоді як serif-шрифти передають традиції, стабільність і авторитет.

Типографіка в українському графічному дизайні, зокрема у сфері соціального плаката, є важливою темою досліджень. Її розглядають не лише як технічний аспект візуальної комунікації, а й як інструмент культурного вираження, здатний формувати соціальні наративи та стимулювати важливі суспільні дискусії [5]. Українські науковці акцентують увагу на тому, як шрифтовий дизайн в плакатах впливає на сприйняття повідомлення, його емоційний та когнітивний вплив на аудиторію. В сучасних умовах, коли Україна перебуває у центрі значущих соціально-політичних процесів, типографіка стає засобом впливу та переконання. Дослідники зазначають, що вдало підібрані шрифти можуть підсилити головний меседж плаката, зробити його не лише естетично привабливим, а й змістовно зрозумілим для різних соціальних груп. Так, у роботі «Використання сучасних методів шрифтового дизайну в соціальному плакаті» підкреслюється значення шрифтових експериментів у створенні плакатів, що привертають увагу до соціальних та політичних викликів [4]. Дослідники акцентують увагу на необхідності балансу між естетикою та функціональністю шрифтового оформлення. В соціальних плакатах, що закликають до дій або висвітлюють складні теми, типографіка має бути не просто декоративною, а інструментом змістовного посилення. Задіяння шрифтів із культурними конотаціями, таких як традиційні кириличні шрифти,

може підкреслювати національну ідентичність і сприяти емоційному залученню аудиторії. Окремий напрям досліджень стосується ролі типографіки у створенні плакатів, присвячених подіям воєнного часу. В українських плакатах, що реагують на сучасні виклики, шрифтові рішення часто набувають експресивного, навіть агресивного характеру. Це дозволяє створювати візуальний образ, який не залишає глядача байдужим. У таких роботах типографіка є провідником емоційного впливу: її контрастність, динаміка та масштабування допомагають підкреслити невідкладність та значущість послання.

Цінність типографічного дизайну підкреслюється і в дослідженнях, які аналізують соціальні плакати через історичну призму. У статтях, присвячених аналізу плакатів доби радянської пропаганди, дослідники відзначають функцію шрифтового дизайну як інструменту впливу на масову свідомість. Такі шрифти виконували завдання ідеологічного впливу, передаючи ключові меседжі режиму через лаконічні, але потужні текстові заклики. Вивчення цих історичних прикладів надає сучасним дизайнерам розуміння того, як шрифти можуть впливати на сприйняття тексту та контексту.

Нині українські дослідники все більше звертаються до порівняльних аналізів, інтегруючи здобутки англомовних колег. Такий підхід дозволяє краще зрозуміти глобальні тенденції у типографічному дизайні та адаптувати їх до локальних потреб. Аналіз плакатів із мінімалістичними шрифтами і сучасними візуальними трендами допомагає розробляти ефективні дизайни для українського суспільства, враховуючи його унікальний соціокультурний контекст. Зокрема, у дослідженнях О. Гальчинської, А. Чуприної, Ю. Басанець, В. Мусієнко, М. Осипчука аналізуються прийоми та методи, що застосовуються українськими та японськими дизайнерами для створення ефективних соціальних плакатів. Дослідження підкреслює, що вдала типографіка здатна підсилити емоційний вплив та забезпечити краще розуміння повідомлення [4]. Українські науковці акцентують увагу на історичному розвитку типографіки та її ролі у формуванні сучасного візуального наративу. Робота О. Яремчук

«Шрифтовий плакат у системі поліграфічного дизайну» [10] є важливим дослідженням еволюції шрифтового дизайну в українських плакатах, яке охоплює період від радянських часів до сучасності. Авторка підкреслює, як соціально-політичні зміни вплинули на трансформацію шрифтових стилів, зокрема на появу модульних шрифтів із елементами деконструктивізму, що символізують зміни та боротьбу. Такі підходи демонструють значний вплив історичного контексту на типографічні рішення у сфері соціальної комунікації.

Вплив сучасних технологій і суспільних запитів на формування новітніх шрифтових рішень проаналізовано у дослідженні К. Мудаліге «Типографічна еволюція в контексті сучасних соціальних викликів» [8]. Автор акцентує увагу на використанні експериментальних шрифтів у соціальних і політичних плакатах, які підсилюють комунікаційний вплив через візуальну метафору та емоційну виразність. Важливим також є внесок С. Локтіонова, який у своїй роботі «Колір і шрифтовий дизайн в українських плакатах XXI століття» [7] досліджує комбінації типографіки та колористики в контексті екологічних та соціальних тем. Автор звертає увагу на важливість мінімалістичних рішень і контрастної палітри для підсилення емоційного та інформаційного впливу плакатів.

Типографіка у соціальних плакатах – це не лише засіб комунікації, але й відображення національної ідентичності, суспільних настроїв та культурних змін. Завдяки зусиллям українських дослідників і дизайнерів шрифтовий дизайн продовжує розвиватися як важливий елемент візуальної культури, адаптуючись до викликів часу та зберігаючи свою унікальність. На глобальному рівні типографіка є не лише технічним аспектом дизайну, але й потужним інструментом впливу на аудиторію. Вона інтегрує культурні, емоційні та функціональні аспекти, що робить її невід’ємною складовою візуальної комунікації. Світові дослідження в цій галузі відкривають нові перспективи для розуміння того, як типографіка може формувати суспільні наративи, привертати увагу і змінювати поведінку.

Однією з ключових робіт у цій сфері є книга Е. Лаптон (Ellen Lupton)

«Thinking with Type», яка стала фундаментом для розуміння типографіки як культурного феномену [2]. Е. Лаптон підкреслює, що шрифти є не лише формальним вибором дизайнера, але й носіями емоційного та культурного контексту. У соціальних плакатах шрифти можуть відображати історичні конотації або викликати асоціації, пов'язані з певними подіями. Авторка наголошує, що правильно підібраний шрифт здатен створити емоційний зв'язок між глядачем і посланням плаката. Це особливо актуально для соціальних тем, які потребують емоційної залученості аудиторії.

Історичний вимір типографіки досліджує Р. Кінросс (Robin Kinross) у праці «Modern Typography: An Essay in Critical History» [1]. В своїй книзі він простежує розвиток типографіки в ХХ ст., акцентуючи увагу на зміні стилістичних підходів. Р. Кінросс аналізує, як у плакатах використання шрифтів sans-serif створювало відчуття сучасності, тоді як serif-шрифти асоціювалися з традицією. Цей контраст між стилями шрифтів дозволяє дизайнерам ефективно маніпулювати сприйняттям глядачів, виділяючи ключові елементи плаката.

Пропонує інший підхід до типографіки Я. Чіхольд (Jan Tschichold), орієнтуючись на мінімалізм і функціональність [3]. Його ідеї особливо цінні для створення соціальних плакатів, де акцент робиться на чіткості та простоті. Я. Чіхольд вважає, що типографіка має бути не лише візуально привабливою, але й сприяти швидкому сприйняттю інформації. В його концепції типографіка стає інструментом раціональної організації візуального простору, що робить її незамінною у контексті соціальної комунікації.

Загалом, світовий досвід у дослідженні типографіки розкриває багатогранність цього інструменту. Шрифтові рішення стають відображенням культурного контексту, історичних змін і психологічних впливів, створюючи основу для нових підходів у дизайні соціальних плакатів. Українські дослідники можуть інтегрувати ці знання у власні проекти, адаптуючи глобальні тенденції до локальних потреб, що сприятиме розвитку сучасного плакатного мистецтва.

Текст як основний інструмент комунікації є ключовим елементом багатьох соціальних плакатів, особливо в контексті реалізації принципу Тафта. Використання тексту дозволяє лаконічно формулювати ідею, швидко доносити її до аудиторії та забезпечувати точність і ефективність передачі повідомлення. В таких плакатах текст виконує не лише інформаційну, але й емоційну функцію, оскільки правильне розташування, вибір шрифту та розмір здатні значно посилити вплив візуального матеріалу.

Текст визначає політичне спрямування та ідеологічний посыл у плакаті «Геть більшовицьку диктатуру над Європою» (1943). Залучення великого шрифту дозволяє тексту домінувати в композиції, привертаючи увагу глядача одразу ж. Формулювання «Геть більшовицьку диктатуру над Європою. Хай живуть самостійні національні держави-поневолені народів! Смерть сталінським загарбникам!» – є чітким і прямолінійним, що сприяє швидкому сприйняттю основного послання. Розташування тексту підсилює загальну композицію, тоді як зображення військових підкреслює його зміст, але не відволікає від основного акценту – такий підхід демонструє, що текст здатен самостійно виконувати основну комунікативну функцію, а графічні елементи виступають лише засобом його підтримки. Цей плакат втілює принцип Тафта через текстуальну простоту та функціональність, акцентуючи на змісті, а не на декоративності.

Текст також відіграє провідну роль в плакаті «Донбас – це Україна», формуючи основне повідомлення через просту та емоційно насичену фразу «Донбас – це Україна», яку викладено великими літерами у кольорах національного прапора, що одразу асоціюється з ідеєю єдності та патріотизму. Розташування тексту в центральній частині плаката підкреслює його важливість, тоді як зображення руки з молотом лише підсилює це повідомлення. Текст виступає основним елементом комунікації, а мінімалістичний дизайн працює на підкреслення його змісту.

Наведені приклади ілюструють, що текст як головний носій ідеї, дозволяє швидко донести складні соціальні або політичні послання до широкої аудиторії.

Короткі та чіткі формулювання відповідають принципу Тафта, забезпечуючи ефективність передачі інформації, а графічні елементи доповнюють текст, але не відволікають увагу, створюючи гармонійну композицію. Завдяки текстуальній лаконічності та функціональності ці плакати досягають високої емоційної та когнітивної ефективності. Використання тексту як центрального елемента у соціальних плакатах демонструє важливість мінімалізму та точності у візуальній комунікації. У кожному з наведених прикладів текст не лише формує основне повідомлення, але й забезпечує його швидке сприйняття завдяки грамотно побудованій композиції та узгодженню з візуальними елементами. Принцип Тафта дозволяє тексту стати провідним інструментом комунікації, ефективно поєднуючи змістовність і естетику.

Типографіка в соціальних українських плакатах відіграє одну з центральних ролей, оскільки вона поєднує текстову і візуальну інформацію в єдине цілісне повідомлення. Її аналіз можна структурувати за такими ключовими аспектами:

- емоційний вплив;
- функціональність і читабельність;
- контраст і динаміка;
- інтерактивність і культурна семантика;
- шрифтовий дизайн як засіб соціальної мобілізації.

Ці аспекти дозволяють систематизувати науковий підхід до аналізу типографіки, дослідити її вплив на аудиторію та розкрити багатогранність її функцій у плакатному мистецтві. На основі ретельного аналізу значного обсягу історичних та сучасних соціальних українських плакатів було створено таблицю під назвою «Типографіка в соціальних комунікаціях: історичний і сучасний підходи» (табл.1). В цій таблиці систематизовано чотири ключові аспекти типографіки – емоційний вплив, функціональність і читабельність, контраст і динаміка, а також інтерактивність і культурна семантика. Для кожного з аспектів визначено їх основні характеристики та засоби реалізації, диференційовані відповідно до використання в історичних і сучасних

соціальних плакатах. Така структура дозволяє простежити еволюцію типографічних прийомів у соціальній рекламі, виявити специфіку типографіки як засобу текстово-візуальної взаємодії, а також глибше зрозуміти роль типографіки у формуванні естетичного, когнітивного та емоційного впливу на аудиторію. Таблиця слугує не лише інструментом порівняльного аналізу, але й методологічним підґрунтям для подальших досліджень типографіки в соціальних комунікаціях.

Таблиця 1

**Типографіка в соціальних комунікаціях:
історичний і сучасний підходи**

	Аспект	Характеристики	Засоби	
			історичні плакати	сучасні плакати
1.	Емоційний вплив	Викликає емоційний відгук, підсилює ідеологічне або соціальне повідомлення. - Впливає на когнітивну реакцію аудиторії через форму та шрифт.	чіткі та масивні шрифти для передачі сили та важливості (плакати радянської епохи); однотонні або контрастні кольори, що підсилюють драматичний ефект.	Авангардні та гнучкі шрифти для створення емоційного контексту. Інтерактивні елементи (QR-коди) для посилення емоційної прив'язки.
2.	Функціональність і читабельність	Забезпечує зручність сприйняття тексту. Орієнтований на інформативність.	Строгий поділ текстових блоків, використання капіталізації. Простий і чіткий шрифт, зручний для читання на великих відстанях.	Використання модульних сіток для розміщення тексту. Інтеграція цифрових шрифтів, які адаптуються під різні платформи.
3.	Контраст і динаміка	Створення візуального напруження або гармонії через контраст елементів. Динамічні форми для привернення уваги.	Контраст між шрифтами; акцент на кольоровому контрасті між текстом і фоном.	Динамічні анімаційні шрифти в цифрових плакатах. Контраст розмірів і форм для створення фокусних точок.
4.	Інтерактивність і культурна семантика	Адаптація до культурних асоціацій і символів. Інтерактивні елементи для підвищення взаємодії.	Апеляція до культурно-історичних архетипів через текст. Знайомі шрифти для зміцнення ідеологічного повідомлення.	Інтерактивна типографіка, що реагує на дії користувача. Врахування мультикультурних контекстів через універсальні шрифти.

Джерело: сформовано на основі досліджень автора.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kinross, R. Modern typography: an essay in critical history [Electronic resource] / R. Kinross. – London: Hyphen Press, 1992 – Режим доступу: <https://hyphenpress.co.uk/products/books/978-0-907259-18-3>
2. Lupton, E. Thinking with type [Електронний ресурс] : a critical guide

for designers, writers, editors, & students / E. Lupton. – 2nd ed. – New York : Princeton Architectural Press, 2010. – Режим доступу: https://readings.design/PDF/thinkingwithtype_ellenlupton.pdf.

3. Tschichold, J. The New Typography [Електронний ресурс] / J. Tschichold. – Berkeley, CA : University of California Press, 2006. – Режим доступу: <https://www.ucpress.edu/books/the-new-typography/epub-pdf>.

4. Гальчинська О., Чупріна А., Басанець Ю., Мусієнко В., Осипчук М. Використання сучасних методів шрифтового дизайну в соціальному плакаті // Актуальні проблеми сучасного дизайну: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 квітня 2022 року. – Т. 2. – Київ: КНУТД, 2022. – С. 58–61. – Режим доступу: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/21089/1/APSD_2022_V2_P058-061.pdf.

5. Ісмайлова М. С. Візуально-образна мова типографіки у дизайні поліграфічних видань періоду раннього модернізму : автореф. дис. ... канд. мистецтвознавства : 17.00.07 / Харківська державна академія дизайну і мистецтв. Харків, 2019. 24 с. 43

6. Ковалишин Г. М. Вплив основних принципів типографіки на якість оформлення сучасних видань // Поліграфія і видавнича справа. 2002. № 39. С. 180–182.

7. Локтіонов, С. Колір і шрифтовий дизайн в українських плакатах ХХІ століття / С. Локтіонов // Актуальні проблеми гуманітарних наук. – 2024. – Вип. 71, ч. 2. – С. 98–104. – Режим доступу: https://www.aphn-journal.in.ua/archive/71_2024/part_2/18.pdf.

8. Мудаліге, К. Типографічна еволюція в контексті сучасних соціальних викликів / К. Мудаліге // Художня промисловість і дизайн. – 2023. – Вип. 1. – С. 27–50. – Режим доступу: <https://visnik.org.ua/pdf/HUDPROM-1-2023-MUDALIGE-27-50.pdf>.

9. Опалев М. Л., Саввіна К. С. Етапи розвитку анімованої типографіки в моушн-дизайні // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. 2014. № 5. С. 77–80. URL: <https://www.visnik.org.ua/pdf/v2014-08-14-opalev->

savvina.pdf

10. Яремчук, О. Шрифтовий плакат у системі поліграфічного дизайну / О. Яремчук // Українська академія мистецтва. – 2013. – Вип. 20. – С. 114–117. – Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILEA=&2_S21STR=Uam_2013_20_17.

POLITICAL SCIENCES

УДК 321

SYSTEM OF CHECKS AND BALANCES IN THE CZECH REPUBLIC

Voichuk Alina Yuriivna

PhD in Political Science,
assistant of the Department of Political Science,
Taras Shevchenko National University of Kyiv
64/13, Volodymyrska Street, City of Kyiv, Ukraine

Abstract: The system of checks and balances in the Czech Republic is a fundamental component of democratic governance, which ensures a balance between the branches of government, preventing their excessive dominance. This system clearly divides powers between the legislative, executive and judicial branches of government, each of which has its own mechanisms of influence on the others. The article examines the main elements of this system, their interaction and impact on the stability of the Czech political system.

Key words: system of checks and balances, separation of powers, government, parliament, president, judiciary, constitution.

The system of checks and balances in the Czech Republic is determined by the Constitution, political traditions and democratic values. The peculiarity of the Czech system of checks and balances is the dominant role of the parliament, which exercises control over the executive branch and shapes the political dynamics of the state. The government, accountable to the parliament, performs key functions in the implementation of state policy, while the president, with limited powers, plays a predominantly representative and symbolic role. An independent judiciary, including the Constitutional Court, ensures that the rule of law is upheld and the constitutional order is protected.

The purpose of the study is to analyze the peculiarities of the system of checks and balances in the Czech Republic.

In the Czech Republic, the center of state power is neither the head of state nor the parliament, but the government, whose head is actually the first person in the state. The government is formed by parliamentary means and is politically responsible to the parliament. Article 68 of Constitution of the Czech Republic of 1992 states that the President of the Czech Republic appoints the Prime Minister, who in turn nominates other members of the government. After the appointment of the prime minister and members of the government, the president formally approves them. Within 30 days of its appointment, the government must appear before the Chamber of Deputies (the lower house of parliament) to receive a vote of confidence. If the government does not receive the support of a majority of deputies, the president has the right to dissolve the government and begin the process of forming a new cabinet [2].

The political responsibility of the government in the Czech Republic can be collective and individual. Collective responsibility of the government means that the government as an executive body is responsible for its activities to the parliament, not just its individual members. The government is obliged to act in a coordinated manner, implementing the approved program, and can be dismissed by the parliament (in particular, the Chamber of Deputies) through a vote of no confidence. Article 73(2) of Constitution of the Czech Republic of 1992 states that the government shall resign if the Chamber of Deputies passes a motion of no confidence in it [2], or Article 71 states that the Chamber of Deputies may pass a motion of no confidence in the government [2]. Individual responsibility of ministers is provided for the personal fulfillment of their duties (the possibility to resign or be dismissed by the prime minister). This emphasizes the balance between the collective responsibility of the government and the individual responsibility of ministers within their powers.

In the Czech Republic, the participation of the parliament in the formation of the state budget is an element of the system of checks and balances that ensures democratic control over the state's financial policy. Thus, the government submits the

draft state budget to the Chamber of Deputies; the approval of the budget is the exclusive competence of the Chamber of Deputies (Article 42 of Constitution of the Czech Republic of 1992) [2].

The government can influence the parliament through the right of legislative initiative. Article 41 of Constitution of the Czech Republic of 1992 states that draft laws may be submitted by deputies, groups of deputies, the government, and representatives of administrative units [2].

The President of the Czech Republic is elected by direct popular vote using the majority system of absolute majority, in accordance with the amendments to the Constitution of the Czech Republic of 1992 (Article 54) [2]. Until 2012, the President was elected by the Parliament. The term of office of the head of state is five years.

An important part of the system of checks and balances in the Czech Republic is the institution of countersignature (in Latin *contrasignatura* – ministerial signature, from *contra* – against and *signo* – sign) – the signature of the act of the head of state by the Prime Minister and/or the relevant minister, without which the act does not enter into legal force [1, p. 222]. Article 63(3) of Constitution of the Czech Republic of 1992 states that decisions of the President of the Czech Republic issued in accordance with paragraph 1 require the signature of the Prime Minister or a minister authorized by him [2].

The President of the Czech Republic is authorized to dissolve the Chamber of Deputies in such cases:

- The Chamber of Deputies does not express confidence in the newly formed government, the Prime Minister of which was appointed by the President on the proposal of the Speaker of the Chamber;

- the Chamber of Deputies has not passed a resolution on a government bill, the consideration of which the government has linked to the confidence motion;

- the session of the Chamber of Deputies was adjourned for more than the permissible period;

- The Chamber of Deputies did not adopt a decision for three months, although its session was not interrupted and it met repeatedly at that time (Article 35 of

Constitution of the Czech Republic of 1992) [2].

The next element of the system of checks and balances is the presidential veto. The Czech president has the right to return the adopted law with comments to the Chamber of Deputies, except for the constitutional law. If the Chamber of Deputies passes the law again, the president is obliged to sign it (Article 50 of Constitution of the Czech Republic of 1992) [2].

The President of the Czech Republic has the right to appoint judges of all levels (Article 63(i) of Constitution of the Czech Republic of 1992) [2]. The appointment is for an unlimited period of time (there is only an age limit of 70 years). The judges of the Constitutional Court are appointed by the President of the Republic with the consent of the Senate (Article 84(2) of Constitution of the Czech Republic of 1992) [2]. This system is aimed at ensuring the independence of the judiciary, while maintaining a balance between the different branches of government through the confirmation procedure.

An element of the Czech system of checks and balances is the procedure of impeachment of the president by the parliament. Article 65 states that the head of state may be removed from office for high treason and for gross violation of the Constitution. High treason means any behavior of the President of the Republic directed against the sovereignty and integrity of the Republic, as well as against the democratic order of the state. The initiative to initiate impeachment proceedings belongs to the Senate or the Chamber of Deputies. Three-fifths of the votes of all senators and deputies of the Chamber of Deputies are required. The Constitutional Court examines the charges against the president and, if the charges are confirmed, may remove the president from office [2]. The Czech Republic's presidential impeachment procedure is an important element of the system of checks and balances that ensures parliamentary control over the head of state. This guarantees the president's responsibility for his actions and compliance with constitutional norms.

Thus, the system of checks and balances in the Czech Republic is a key mechanism for ensuring democratic governance, the rule of law and the balance between the branches of power. Its main elements are political responsibility of the

government, formation of the government by the parliament, vesting the government with the right of legislative initiative, presidential veto, appointment of judges by the head of state (members of the Constitutional Court with the consent of the upper house of parliament), etc. The parliament, as the central element of the system, forms the government, controls its activities, and influences the legislative process through a bicameral structure. The government is politically accountable to the Chamber of Deputies, which ensures the accountability of the executive branch. The president has a predominantly representative role, but his line-item veto power, the appointment of judges and the prime minister adds an additional layer of checks and balances. The judiciary, in particular the Constitutional Court, ensures that the constitutional order is upheld by reviewing legislative and executive acts for compliance with the Constitution. In order to further improve the system of checks and balances in the Czech Republic, it is important to pay attention to increasing transparency in relations between the branches of government, ensuring the functional independence of institutions, and increasing the involvement of citizens in the political process.

REFERENCES

1. Шляхтун П.П. Конституційне право: словник термінів. Київ : Либідь, 2005. 568 с.
2. Constitution of the Czech Republic of 16 December 1992. URL: <https://public.psp.cz/en/docs/laws/constitution.html>.

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 811.124:81'374:617.55

ІСТОРИЧНІ ТА СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛАТИНСЬКОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ

Боброва Іванна Іванівна,
Студентка 1 курсу
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
Садовнича Олена Володимирівна,
к. ф. н., старший викладач
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Анотація. Робота присвячена дослідженню значення латинської мови в галузі абдомінальної хірургії як ключового елемента професійного спілкування серед медичних працівників. Розглянуто історичний розвиток та роль латинської мови у становленні хірургічної термінології, її вплив на взаєморозуміння лікарів у міжнародному контексті. У ході роботи описано та проаналізовано основні групи латинських термінів, що застосовуються для опису анатомічних структур, хірургічних втручань на органах черевної порожнини. Особливу увагу приділено проблемам перекладу та адаптації цієї термінології у сучасній медицині; а також точності медичної комунікації та викликам, які виникають при її інтеграції в умови сучасної медичної сфери.

Ключові слова: латинська мова, латинська термінологія, медична термінологія, термінологія абдомінальної хірургії, хірургічна термінологія, групи латинських термінів.

Вступ. Багато років тому латинська мова слугувала одним з основних засобів комунікації, який сприяв взаєморозумінню медичних фахівців з різних

країн. Ця мова, з її здатністю до систематизації та унікальною структурою, стала універсальною основою для формування медичної термінології у різних сферах, зокрема в абдомінальній хірургії. Латинська термінологія дозволяє уникнути плутанини в описі анатомічних структур, що відіграє важливу роль в абдомінальній хірургії, та забезпечує точність і єдність у комунікації лікарів різної спеціалізації на міжнародному рівні. Медицина є однією з небагатьох сфер, де латинська мова й донині зберігає своє значення, але за умови становлення англійської мови як міжнародної для спілкування у всьому світі, потребує належної інтеграції до сучасної медичної термінології.

Мета роботи. Дослідити історичний розвиток латинської мови, її роль на формування медичної термінології у галузі абдомінальної хірургії, а також вплив на взаєморозуміння лікарів на міжнародному рівні.

Матеріали та методи. Використання баз даних PubMed, Google Scholar, Springer Nature та інших, а також додаткових джерел у вигляді підручників з латинської мови та медичної термінології з метою отримання інформації за темою роботи.

Результати та обговорення. Латинська мова – одна з найдавніших мов індоєвропейської сім'ї, чия роль у формуванні медичної термінології бере свій початок у глибокій давнині та тісно пов'язана з розвитком медицини як науки. В історії її розвитку виокремлюють кілька періодів: архаїчний, класичний, пізній (пізня латина). Архаїчний період вважається початковим і охоплює період від перших писемних свідчень латинською мовою (3 ст. до н.е.) і до кінця 2 ст. до н.е. Йому притаманні ряд рис, що відрізняють її від пізнішої класичної норми: давні дифтонги, відсутність подвоєння приголосних. Класичний період, що датується 2 ст. до н.е. - 1 ст. до н.е., умовно поділяється на дві частини: «золотий вік» та «срібний вік». У пізній період на всій території поширення мова продовжувала розвиватися у своїй розмовній формі, зберігаючи при цьому певні ознаки архаїчної епохи, що не увійшли до літературної норми, суворо обмеженої схемами та модулями.

Згодом, у 20 ст., з розвитком європейських мов, латинська мова

використовувалась виключно як наукова мова, ставши мовним інструментарієм, що дозволяв порозумітися лікарям у міжнародному контексті уникнути плутанини серед медичної термінології, найменування анатомічних структур. Перші спроби систематизації медичних знань належать давньогрецьким лікарям, зокрема Гіппократу, чия праця «*Corpus Hippocraticum*» стала основою для багатьох медичних термінів. Початок формування латинської медичної термінології відбувся через адаптацію та переклад давньогрецьких медичних знань латинською мовою, що забезпечило її поширення та стандартизацію в європейській медицині.

Досліджуючи інтеграцію латинської термінології у сферу абдомінальної хірургії, до значного поширення цього виду термінології призвів розвиток хірургії у 17-18 ст. завдяки роботам видатного французького хірурга Амбруаза Паре та інших. З часом, вже у 19 ст., з розвитком антисептики (грец. *anti* - проти + *sepsis* – зараження) – комплексу лікувально-профілактичних заходів з метою лікування місцевих інфекцій та запобігання розвитку сепсису, та анестезії (грец. *an* – не, + грец. *αισθησις* – відчуття; знеболювання), на яку значний вплив мав англійський хірург Джозеф Лістер, з'явилися нові технічні терміни, пов'язані з хірургічними втручаннями.

Латинська мова сьогодні об'єднує не тільки народи і культури, а й професії. За дослідженням «Латинізми в сучасній українській мові» філологині Уляни Витязь, 27 % слів – латинсько-грецького походження. З плином часу кількість мов збільшилася, однак основна роль латинської мови, як засобу формування єдиного міжнародного способу спілкування, залишається актуальною.

Вважаємо за доцільне сформулювати певну класифікацію латинської медичної термінології в абдомінальній хірургії:

а) За локалізацією. Зазвичай назви патологій, медичних обстежень чи оперативних втручань починаються від давньогрецької назви органу: *gastro-* (грец. *γαστήρ* – шлунок), *chole-* (грец. *χοληδόχος κύστις* – жовчний міхур), *duodeno-* (грец. *δωδεκαδάκτυλον* – дванадцятипала кишка (дванадцять

пальців), *oesophago-* (грец. οἰσοφάγος – стравохід), *pancreato-* (грец. πάγκρεας - підшлункова залоза), *hepato-* (грец. ἥπαρ – печінка). Наприклад, *gastrorrhexis* (розвив стінки шлунка), *cholecystectomy* (оперативне втручання з видалення жовчного міхура), *cholecystitis* (запалення жовчного міхура), *duodenostenosis* (звуження дванадцятипалої кишки), *oesophagoscopy* (інструментальне обстеження стравоходу), *oesophogspasmus* (спазм стравоходу), *pancreatitis* (запалення підшлункової залози);

б) За типом патології чи процесу. Переглянувши значну кількість латинської термінології, можемо прослідкувати закономірність:

- Запальні захворювання мають суфікси *-itis* (*pancreatitis, cholecystitis, proctitis*);
- Патологічні стани мають суфікс *-osis*, а методи обстеження та діагностики – *-scopia* (*fibrogastroscoopia, oesophagoscoopia*)

Оперативні втручання використовують терміноелемент *-tomia* (грец. τέμνω – різати), *-ectomy, -pexia, -stomia* (***laparotomia medianalis***, *herniotomia*);

- Травми чи розриви – *-rrhexis* (*gastrorrhexis, splenorrhexis*).

Окрім того, зустрічаємо терміни в хірургічній термінології:

- *fistula, ae f* – фістула або свищ; патологічний або хірургічно створений канал, який з'єднує порожнину тіла або орган із зовнішнім середовищем чи іншими порожнинами. Наприклад, ***fistula pancreatica*** – фістула підшлункової залози;

- *fixatio, onis f* – фіксація; закріплення органа, кістки чи тканини в певному положенні. Наприклад, ***fixatio mesenterii*** – фіксація брижі кишківника;

- *herniotomia, ae f* – герніотомія; хірургічне втручання, яке передбачає розтин грижового мішка для лікування грижі. Наприклад, ***herniotomia inguinalis*** – герніотомія пахової грижі.

- *laparotomia, ae f* – лапаротомія; хірургічний розріз передньої черевної стінки для доступу до органів черевної порожнини. Наприклад, ***laparotomia medianalis*** – середина лапаротомія;

- *resectio, onis f* – резекція; оперативне втручання з видалення частини

органа чи тканини. Наприклад, *resectio ventriculi* – резекція шлунка;

- *sectio, onis f-* розтин; означає розсічення або розтин тканин, використовується найчастіше у контексті хірургії. Наприклад, *sectio laparotomica explorativa* – діагностична лапаротомія;

Не менш важливим аспектом латинської термінології у сфері абдомінальної хірургії є її адаптація до умов сучасної медичної термінології. Цей процес можуть суттєво ускладнювати варіативність та синонімія, що проявляється в існуванні декількох термінів для позначення одного поняття і може спричинити плутанину, значно ускладнюючи комунікацію на міжнародному рівні. Також значний вплив мають запозичення та калькування, що часто призводить до спотворення значень та ускладнює комунікацію. Наприклад:

- *prognosis* – прогноз; латинізоване запозичення з грецької мови (*pro* - перед, *gnosis* – знання).

- *Magnetic Resonance Imaging (MRI)* → *Resonantia Magnetica Imaging* (термін докладно перекладений з англійської мови).

Висновок. Латинська мова, з її чіткою структурою, залишається основою для створення нової термінології та забезпечує єдність комунікації медичних працівників різних спеціальностей на міжнародному рівні. І хоча сучасні тенденції ставлять нові виклики перед адаптацією латинської мови, її інтеграція у сучасну медичну термінологію все ж залишається можливою за умови дотримання принципів наукової точності, спадковості історичних традицій та врахування сучасних потреб медицини. Використання латинської основи сприяє не лише збереженню термінологічної культури, але й створенню нових можливостей для інтеграції міжнародного медичного співтовариства. Детальні дослідження проблеми інтеграції латинської мови у сучасну медичну термінологію та її ролі у професійній комунікації сприятимуть підвищенню ефективності наукової комунікації на міжнародному рівні та розвитку світової медицини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Енциклопедія сучасної України: латинська мова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://esu.com.ua/article-53405>
2. Київський національний лінгвістичний університет: етапи розвитку латинської мови [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://studfile.net/preview/5115525/page:2/>
3. Дослідження Уляни Витязь "Латинізми в українській мові» (На матеріалі словників іншомовних слів) Сікорського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://philology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/Vytiaz-U.-Latynizmy-v-ukrainskiy-movi-na-materiali-slovnykiv-inshomovnykh-sliv.pdf>
4. Фармацевтична енциклопедія: АНТИСЕПТИКА [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2828/antiseptika>
5. МЕДИЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ – КПІ імені Ігоря Сікорського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/bb8ce053-d852-4357-a1c8-cbacc62839f2/content>
6. Місник Н. Про «стан здоров'я» мови медицини / Наталія Місник, Людмила Симоненко // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології». – 2002. – № 453. – С. 262–269. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://science.lpnu.ua/uk/terminologiya/vsi-vypusky/visnyk-no-453-2002/pro-stan-zdorovyua-movy-medycyny-terminologichnyu-aspekt?utm_source=chatgpt.com
7. Українсько-латинський словник клінічних термінів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/27493/1/%D0%A3%D0%9A%D0%A0%D0%90%D0%87%D0%9D%D0%A1%D0%AC%D0%9A%D0%9E%20-%20%D0%9B%D0%90%D0%A2%D0%98%D0%9D%D0%A1%D0%AC%D0%9A%D0%98%D0%99%20%D0%A1%D0%9B%D0%9E%D0%92%D0%9D%D0%98%D0%9A.pdf>
8. Словник медичної термінології (М. Ф. Кніпович) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://eudusa.org/NTShOnline/Book12.pdf>

9. Латинсько-український словник клінічних термінів Сумського державного університету (СумДУ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:4f97f3bb529c2f49b4ffd64ca6f1f56962d3ca48/latest/457769/index.html

10. Латинська мова у сучасній медичній термінології: традиція та новизна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://repo.knmu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f76b04fc-b429-4d63-807a-73c6c01a80c2/content>

11. Українська медична мова: проблеми та їх вирішення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://health-ua.com/terapiya-i-semeynaya-medsina/organizaciia-medicnoyi-dopomogi/67386-ukraska-medichna-mova-problemi--tah-virshennya?utm_source

**МУЛЬТИМОДАЛЬНИЙ АСПЕКТ ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ
СИНТАКСИЧНОЇ СТРУКТУРИ РЕЧЕНЬ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТА
КОМП'ЮТЕРНОГО ПЕРЕКЛАДІВ НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ
ТЕКСТІВ З ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГІЇ**

Ємельянова Дар'я Володимирівна,

к. пед. н, доцент,

Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського, м. Одеса, Україна

Анотація. Актуальність дослідження проблем перекладу науково-технічної літератури з англійської мови українською мовою обумовлена нагальною необхідністю об'єднання зусиль науковців для вирішення сучасних проблем, в тому числі проблем світової безпеки, екології, пошуку нових джерел енергії тощо. Мультимодальність діяльності в процесі перекладу науково-технічної літератури, зокрема науково-популярних текстів, проявляється в здатності перекладача поєднувати одночасно знання мови, з якої здійснюється переклад, і мови, на яку здійснюється переклад, зі знаннями предмету, про який йде мова в перекладі. Особливого значення в сучасному освітньому просторі набуває автоматизований переклад (АП або САТ - Computer-Aided Translation), тобто переклад текстів на комп'ютері з використанням комп'ютерних технологій. Від машинного перекладу (МП) він відрізняється тим, що весь процес перекладу здійснюється під контролем перекладача, комп'ютер лише допомагає йому створити готовий текст за менший час. Метою проведеного дослідження є порівняльний аналіз комп'ютерного і автоматизованого варіантів перекладу науково-популярних текстів з проблем екології, які були обрані для виявлення шляхів реалізації мультимодальності в перекладі науково-популярних текстів. Доведено, що в англійській та українській мовах інформація синтаксично може подаватися по-різному, що зумовлено традиціями мовлення стосовно подання інформації, і приводить до необхідності

здійснювати синтаксичну трансформацію під час редагування комп'ютерного варіанту перекладу. Зроблено висновок, що знання синтаксичних особливостей англійської і української мов дає змогу звести до мінімуму неточності комп'ютерного перекладу та уникнути спотворення змісту речення під час редагування в автоматизованому режимі.

Ключові слова: мультимодальність, проблеми екології, науково-популярна література, автоматизований переклад, синтаксичні особливості.

Проблеми перекладу науково-технічної літератури висвітлювали у своїх працях як вітчизняні, так і зарубіжні науковці. Як результат, визначено необхідність у виділенні науково-технічного перекладу не тільки як особливого виду перекладацької діяльності й спеціальної теорії, що досліджує цей вид діяльності, а також надання науково-технічному перекладу статусу самостійної прикладної діяльності. Праці лінгвістів висвітлюють сутність мультимодальності в процесі перекладу, її роль в комунікації, засоби, що функціонують у текстовому просторі. Так, як слушно зазначає відомий український теоретик і практик науково-технічного перекладу В. І. Карабан, основною передумовою правильного перекладу є не тільки знання обох мов, але й знання предмету, про який йде мова в перекладі [1].

Складність перекладу з англійської мови українською мовою, перш за все, обумовлена тим, що ці мови відносяться до різних структурних типів. Англійська мова відноситься до аналітичних мов, де зв'язки між самостійними словами у реченні передаються не зміною закінчень, а за допомогою порядку слів та службових частин мови. Українська мова відноситься до флективних мов, тобто відношення між словами передаються завдяки формам слів. Такі особливості англійської і української мов спричиняють низку труднощів у процесі перекладу текстів, в тому числі, перекладу науково-технічної та науково-популярної літератури. Представлені експериментальні дані є підсумком наукових досліджень автора, які були опубліковані у фахових

виданнях України і в розділі міжнародної колективної монографії [2, 3] і доповнені в мультимодальному аспекті явища перекладу. Вважаючи загострення екологічної ситуації в світі, зникнення з лиця землі все більшої кількості видів тварин і рослин та загрози існуванню самої людини, матеріалом для виявлення шляхів реалізації мультимодальності при виборі та перекладі науково-популярних текстів обрано результати перекладу текстів за темами, обраними автором дослідження з мережі Інтернет, а саме: «Ecological problems» (Екологічні проблеми), «Air Pollution» (Забруднення повітря), «Pollution and its Negative Effects» (Забруднення та його негативні наслідки), «Seven ways to protect the environment» (Сім способів захистити навколишнє середовище). Як відомо, призначенням науково-популярних текстів є отримання наукових здобутків для великого кола пересічних читачів, які не пов'язані з відповідною галуззю знань. Такі тексти характеризуються поданням інформації у достатньо доступній для розуміння формі.

Мультимодальність (англ. *multimodality*) визначається як здатність людини поєднувати в процесі пізнання та комунікації кілька способів (модусів) освоєння світу та спілкування – вербальний, візуальний, кінетичний (за допомогою жестів) та деякі інші [4]. Мультимодальність визначається як процес спілкування із залученням різних модусів (каналів комунікації), таких як письмо, мовлення, жести, візуальні образи тощо. Мультимодальним називається текст, зміст якого розкривається за допомогою двох і більше семіотичних систем [5]. Взагалі поняття мультимодальності у вузькому сенсі слова відноситься до розмежування між людськими органами чуття, в першу чергу зоровим і слуховим каналами [6]. В рамках кожного з цих каналів є подальші, дрібніші відмінності, які також охоплюються поняттям мультимодальних. Так, в мовленні присутній сегментний (вербальний) компонент і безліч несегментних (просодичних) параметрів. Візуальний канал включає жестикуляцію, погляд, міміку та інші аспекти "мови тіла". Письмовий дискурс також сприймається візуально і, окрім вербального компонента, включає цілий набір графічних параметрів, таких як шрифт, кольори, формат і

т. д. Сучасне поняття мультимодальності включає все це різноманіття [6].

Завдяки застосуванню автором представленого дослідження в процесі вибору науково-популярних текстів з проблем екології електронного каналу поширення такої інформації принцип мультимодальності простежувався на всіх веб-сайтах екологічної тематики. В процесі перекладу вибраних з Інтернет мережі текстів визначено синтаксичні особливості комп'ютерного і автоматизованого перекладу. Автоматизований переклад здійснювався в режимі постредагування, тобто вихідний текст перероблявся комп'ютером з наступним виправленням автором результатів комп'ютерного перекладу.

В таблиці 1 показано приклади комп'ютерного і автоматизованого перекладу деяких фрагментів текстів з екологічних проблем із зазначенням синтаксичних відмінностей комп'ютерного і автоматизованого перекладу. Як видно з порівняння результатів, поданих в таблиці, МП вимагав редакторської правки автора.

Таблиця 1

Приклади уточнення й виправлення синтаксичної структури речень комп'ютерного перекладу в автоматизованій версії перекладу науково-популярних текстів з проблем екології

Оригінальний текст	Комп'ютерний переклад	Автоматизований переклад	Аналіз синтаксичних відмінностей
For example, air polluted by plants will travel for a long distance with wind, the heavy particles will get into rivers and seas	Наприклад, забруднене рослинами повітря пройде на велику дистанцію з вітром, важкі частинки потраплять у річки та моря	Наприклад, повітря, забруднене заводами, пройде велику відстань з вітром, а важкі частинки потраплять у річки і моря	У комп'ютерному перекладі структура речення не відповідає синтаксичним нормам української мови, що спотворює зміст речення. В автоматизованому перекладі змінена синтаксична структура речення: дієприкметниковий зворот «забруднене заводами» розміщено після означеного слова «повітря». Сама така структура є правильним перекладом змісту тексту й відповідає синтаксичним нормам сучасної української літературної мови.
Pollution of the sea is the most dangerous	Забруднення моря є найнебезпечнішим.	Забруднення моря -найбільш небезпечно.	В англійській мові не допускається виключення дієслівного зв'язку складеного іменного присудка –is, що в комп'ютерному перекладі відбувається дієслівним зв'язком – є. В автоматизованому перекладі використовується синтаксична норма української мови, яка допускає випущення дієслівного зв'язку, що створює чіткість інформації.
Debates are still being held whether the “Global warming” is real, but every year there comes another evidence of the	Все ще ведуться дискусії про те, чи справді «глобальне потепління» справжнє, але щороку	Досі тривають дебати, чи реальне «глобальне потепління», але щороку знаходяться нові свідчення	В автоматизованому перекладі, на відміну від комп'ютерного, ужито безсполучникове речення (виключено сполучник «про те») з метою конкретизації висловлювання.

warming – the ice mounts melt at the poles, raising the global sea level.	з'являються ще одні докази потепління – крижані гори тануть на полюсах, підвищуючи глобальний рівень моря.	потепління – тануть крижані гори на полюсах, підвищується глобальний рівень моря.	
You, of course, may say that you can't affect the production of plants and factories much.	Ви, звичайно, можете сказати, що не можете сильно впливати на виробництво заводів і фабрик.	Ви можете сказати, що не в силах вплинути на виробництво заводів і фабрик.	Структура речення в комп'ютерному перекладі не відповідає синтаксичним нормам української мови. Синтаксичні недоліки комп'ютерного перекладу усунуті в автоматизованому перекладі
Generally, do not waste resources – like take a shower, not a bath, turn down the water when you brush your teeth.	Загалом, не витрачайте ресурси – наприклад, приймайте душ, а не ванну, зменшуйте воду, коли чистите зуби.	Не витрачайте ресурси: приймайте душ, а не ванну; вмийкайте воду поки чистите зуби.	Надмірне вживання вставних слів («загалом», «на зразок») і повторюваність ускладнюють сприймання інформації в комп'ютерному перекладі, що виправлено в автоматизованому варіанті.
There are two types of ozone that we know of: Natural ozone is in the upper part of our atmosphere, but on the ground, people produce ozone too.	Ми знаємо два типи озону: природний озон знаходиться у верхній частині нашої атмосфери, але на землі люди також виробляють озон.	Нам відомі два типи озону: природний озон знаходиться у верхній частині нашої атмосфери, але на землі також виробляється озон.	Особова форма дієслова «люди теж виробляють озон», яка з'являється в комп'ютерному перекладі, позбавлена змісту. В автоматизованому перекладі особова форма дієслова замінена на безособову форму, а саме «на землі також виробляється озон», що усуває спотворення змісту речення.
Walk or ride a bike to school or to your friend's home. Take a bus or a train to work	Прогуляйтесь на велосипеді до школи або до дому вашого друга. Їдьте на роботу на авто-бусі чи поїзді.	Прогулянка пішки або на велосипеді до школи або до дому вашого друга; поїздка на роботу в автобусі або в електричці.	Для абстрагування з метою надання чіткості інформації в автоматизованому перекладі особові дієслова замінені іменниками: прогуляйтесь – прогулянка; поїдьте – поїздка
Human health, ecosystem quality and aquatic and terrestrial biodiversity may be affected and altered permanently by pollution	На здоров'я людини якості екосистем, водне та наземне біорізноманіття можуть постійно впливати та змінюватися забруднення.	Здоров'я людини, якості екосистем, водне, і земне біологічне різноманіття можуть бути вражені і змінені забрудненням назавжди.	Ненормативне вживання однорідних членів речення, наприклад, «впливати та змінюватися» в комп'ютерному перекладі призвели до спотворення змісту речення, оскільки дієслово «впливати» вимагає знахідного відмінка, тобто «на що?», а дієслово «змінюватися» потребує місцевого відмінка, тобто «у чому?». В автоматизованому перекладі це спотворення виправлено.
The identification of these different polluting and their effects on ecosystems is complex	Ідентифікація цих різних забруднюючих речовин та їх вплив на екосистему є складним.	Ідентифікувати ці різні забруднювачі та їх вплив на екосистему складно	Дієприкметники на –уч, юч, ач, як, наприклад, «забруднюючих речовин», варто передавати підрядними реченнями, наприклад, речовини, що забруднюють, або іншими синтаксичними формами. В автоматизованому варіанті перекладу дієприкметник «забруднюючих» замінено іменником «забруднювачі»

Практичне значення одержаних результатів із застосуванням мультимодальних технологій, а саме, сайтів мережі Інтернет полягає в отриманні автором практичних навичок перекладу українською мовою з англійської мови, виявленню синтаксичних особливостей перекладу науково-

популярних текстів в процесі автоматизованого перекладу і доведення цих особливостей до студентів Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» в процесі викладання дисципліни «Англійська мова за професійним спрямуванням».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури : Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово стилістичні проблеми. Вінниця: Нова книга, 2004. 574 с. Режим доступу : <https://books.google.com/books/about>.

2. Ємельянова Д. В., Ма Лю. Синтаксичні особливості автоматизованого перекладу науково-технічної літератури. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Філологія . 2019.. № 43, Т. 5. – С. 59 – 62. Режим доступу : <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/>.

3. Ємельянова Д. В. Синтаксичні труднощі автоматизованого перекладу науково-технічних текстів з англійської мови українською мовою. Розділ колективної міжнародної монографії центру українсько-європейського наукового співробітництва «Philological education and science: transformation and modern development vectors», . Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2023, С.147-178 (150 годин). Режим доступу: <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/book/297> <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-283-8-6>.

4. Білецька Т. О., Гаврилюк О. О. Мультиmodalність текстів сучасних англомовних блогерів. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика. Том 33 (72) № 2 Ч. 1 2022, С. 87 – 93.

5. Gunther R. Kress, Theo Van Leeuwen Reading Images: The Grammar of Visual Design. – Routledge, 2006. – 291 p.

6. Кибрик А. А. Мультиmodalная лингвистика. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ilingran.ru/kibrik/Multimodal@Cog_Studies_2010.pdf

**ЛІНГВІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНИХ
ОСОБЛИВОСТЕЙ ПАРЦЕЛЯЦІЇ В ПРАВОВІЙ РИТОРИЦІ**

Лисенко Олена Анатоліївна,

к. філол. н., доцент

Рудницька Катерина Святославівна,

студентка

Національний юридичний університет ім. Ярослава Мудрого

м. Харків, Україна

Анотація. У статті досліджено структурно-семантичні особливості парцеляції в правовій риторичі. У результаті проведеного лінгвістичного аналізу було виявлено, що парцеляція як засіб експресивного синтаксису дозволяє не лише полегшити сприйняття та інтерпретацію правових текстів, але й значно підвищити їхню емоційну та риторичну ефективність. З'ясовано, що парцельовані конструкції слугують інструментом для чіткого і структурованого представлення юридичних норм та сприяють акцентуванню уваги на ключових аспектах правової аргументації.

Ключові слова: парцеляція, парцельовані конструкції, приєднування, правова риторика, юридичний текст, структурно-семантичні особливості, правова аргументація.

Парцеляція як засіб експресивного синтаксису виступає важливим інструментом юридичної риторики, оскільки сприяє логічній структуризації й підвищенню ясності тексту судового рішення. Розбивання складних конструкцій на короткі й чіткі частини робить юридичні тексти більш зрозумілими та доступними, що дозволяє уникнути неоднозначності в інтерпретації правових норм. Ця синтаксична техніка особливо цінна в юридичній сфері, де текстові конструкції повинні відповідати вимогам точності й чіткості для ефективного правозастосування. Застосування парцеляції

мінімізує ризик різночитань, забезпечуючи так правову визначеність і прозорість.

Актуальність дослідження парцеляції у юридичних текстах зумовлена роллю судових рішень як основних джерел правової практики, що формують стандарти правозастосування. Чітко структурована мова судових рішень підтримує єдність судової практики та сприяє ефективному захисту правових позицій усіх учасників судового процесу. З іншого боку, глобалізація правової системи та поширення міжнародної правової термінології вимагають стандартизації й уніфікації юридичної мови, що посилює необхідність уніфікованих мовних стратегій у судових документах. Парцеляція як лінгвістичний прийом є дієвим засобом для забезпечення зрозумілості й однозначності в юридичній комунікації.

У правовій сфері парцеляція відіграє важливу роль у представленні юридичних норм, фактів та аргументів. Парцельовані конструкції, що дозволяють зосередити увагу слухача чи читача на ключових моментах, можуть суттєво вплинути на їхнє сприйняття та розуміння. В умовах швидкого ритму сучасного життя, коли необхідно передати інформацію швидко та зрозуміло, парцеляція забезпечує точність і достовірність висловлювань.

На думку О. Станіслава, явище парцеляції зумовлене екстралінгвістичними факторами, такими як необхідність передавати інформацію більш виразно і швидко [1, с. 379]. Це особливо актуально в юридичній практиці, де вміння чітко формулювати думки та акцентувати важливі аспекти може суттєво вплинути на результати судових процесів. Парцеляція надає юристам та адвокатам можливість структурувати свої аргументи так, щоб вони були доступними і зрозумілими для суддів, колег та клієнтів. Історично термін «парцеляція» у сучасному значенні був вперше використаний професором А.Ф. Єфремовим у 1951 році, де він описував цей прийом як спосіб «розламу» речення на частини, що трансформує їх в самостійні висловлення [1, с. 25]. З того часу дослідження парцеляції еволюціонували, охоплюючи різні аспекти, такі як інтонаційні характеристики,

експресивність і стилістичні особливості, що є важливими в контексті правових текстів.

У 70-х роках особливу увагу приділяли семантиці парцельованих конструкцій, що дозволило глибше зрозуміти їх структурно-семантичні особливості та архітектонічну функцію [1, с. 379]. Це стало важливим внеском у розуміння того, як парцеляція може бути використана для побудови більш ефективних юридичних висловлень, які не лише інформують, але й впливають на емоційне сприйняття аудиторії.

Крім того, розмежування термінів «парцеляція» та «приєднання» залишається предметом наукових дискусій у лінгвістиці. Хоча обидва поняття мають спільні риси, їх не слід ототожнювати. Парцеляція передбачає поділ складних висловлювань на окремі сегменти, тоді як приєднання додає уточнювальні елементи до основного висловлювання. Серед дослідників, які звернули увагу на ці розмежування, варто згадати Ж. Антуана, Ш. Баллі, М. Коена, а також науковців пострадянських країн, таких як М. Авласевич, Н. Валгіна, М. Вінтонів, П. Дудик, А. Загнітко, О. Іванчикова, М. Каранська. Їхні дослідження висвітлюють особливості та значення експресивного синтаксису в юридичних текстах, а також роль парцеляції у забезпеченні точності правових документів.

Сучасні дослідники юридичної мови звертають все більше уваги на засоби експресивного синтаксису, серед яких парцеляція та приєднання. Незважаючи на те, що раніше ці поняття часто вживали як синоніми, нині більшість лінгвістів підкреслює їхню суттєву різницю та окремі функції, які вони виконують у мовленні. На сьогодні розмежування цих синтаксичних прийомів базується на формально-граматичній організації й комунікативних завданнях, які вони покликані виконувати.

Парцеляція трактується як спосіб мовленнєвого оформлення однієї синтаксичної одиниці через кілька комунікативних частин. У цьому разі фрази, які відокремлюються внаслідок парцеляції, залишаються синтаксично залежними від основного компонента речення, зберігаючи граматичну

зв'язність і підпорядкованість. Завдяки цій техніці, юридичні тексти стають легшими для сприйняття, адже складні конструкції подаються у вигляді окремих, простих для розуміння частин. Це особливо важливо для правових текстів, де необхідна точність формулювань та недвозначність, оскільки кожне слово має чітко визначене юридичне значення.

У сучасній українській мові парцеляція зустрічається в усіх стилях, у тому числі в офіційно-діловому. Прикладом може слугувати фраза з проекту закону: «Партії, які отримали найбільшу підтримку, створюють фракції у парламенті. Бо формують більшість.». Тут парцелятом виступає підрядне речення, яке виходить за межі основної синтаксичної структури, акцентуючи увагу на тому, що саме ці фракції формують парламентську більшість. Отже, текст набуває виразності та стає зрозумілішим для читача, а його частини можуть бути перетворені на складнопідрядне речення із причинним підрядним («Партії, які отримали найбільшу підтримку, створюють фракції у парламенті, бо формують більшість»). Приєднування, зі свого боку, виконує дещо іншу функцію — воно доповнює основну інформацію, часто вносячи уточнення чи додаткові деталі, які автор прагне підкреслити. Це виявляється у розчленованих конструкціях, де частини подаються поступово, частинами. Наприклад, у фразі «Більшість опозиціонерів, хоч і є прихильниками реформи, але розуміють її значною мірою примітивно. Як суто арифметичний перерозподіл повноважень» додатковий коментар виділений приєднувальною конструкцією, що уточнює думку автора. Розчленованість фрази додає їй динамізму і дозволяє акцентувати увагу на уточненні, яке інакше могло б залишитися невираженим. В обох випадках — як при парцеляції, так і при приєднуванні — ми бачимо, як експресивний синтаксис стає невід'ємним елементом юридичної риторики. Завдяки цим прийомам мова права стає більш гнучкою, здатною передавати найдрібніші змісти, які можуть мати вирішальне значення у процесі правозастосування. Парцеляція і приєднування в юридичних текстах служать не тільки зручним способом для структурування змісту, але й засобом впливу на адресата, що важливо для досягнення правової визначеності й ефективного

функціонування правової системи [2, с. 205].

М. Вінтонів вказує на важливість аналізу парцеляції з точки зору ступеня її структурного спрощення або ускладнення, оскільки вона може виконувати різні функції в контексті правової комунікації. Наприклад, парцельовані конструкції здатні не лише передавати інформацію, але й формувати емоційно забарвлене ставлення до представлених фактів, що є особливо важливим у судових рішеннях та юридичних виступах. Згідно з думкою вченого, конструкції з новими членами є більш ускладненими, що дозволяє детальніше висвітлити сутність правових норм і підкреслити їхню значущість [3, с. 453]. Однак важливо зазначити, що класифікація парцельованих конструкцій має свої недоліки. Необхідно визначити чітку ієрархію структурних ознак, які б слугували основою для поділу на різні види парцеляції. В цьому контексті варто відзначити, що не всі правові тексти використовують парцеляцію однаково. Частота використання парцельованих конструкцій може свідчити про еволюцію правової мови, адже вони надають висловленням лаконічності та емоційної виразності. Класифікація парцельованих конструкцій за ступенем їх залежності від базової структури, як зазначає М. Вінтонів, демонструє, що в простих і складних реченнях парцеляція може виконувати різні функції. Проте в правовій риторичі важливо звертати увагу не лише на структурні аспекти, але й на емоційну насиченість висловлювань. Парцельовані конструкції, здатні створювати ефект “уповільненого кадру”, можуть допомогти підкреслити важливі деталі юридичних аргументів, акцентуючи увагу на ключових моментах, які впливають на судові рішення [4, с. 129].

Аналізуючи текст постанови Великої Палати Верховного Суду України від 19 вересня 2018 року у справі N 806/3265/17 [5], можна помітити, що парцеляція використовується для виділення важливих моментів і поліпшення сприйняття інформації. Наприклад, у реченнях, де зазначаються законодавчі норми, суд розділяє складні конструкції на прості: «Статтею 6 Конвенції про захист прав людини встановлено, що кожен має право на справедливий і публічний розгляд його справи. Це право повинно бути забезпечене

незалежним і безстороннім судом.» Таке відмежування не тільки спрощує сприйняття інформації, але й підкреслює значимість кожної юридичної норми. Парцеляція допомагає акцентувати увагу на окремих аспектах, таких як права людини, які є центральними у контексті даної справи. З семантичної точки зору, парцеляція в тексті судового рішення дозволяє більш чітко виражати позицію суду. Завдяки парцеляції суд зміг чітко сформулювати свої висновки та підстави для прийняття рішення. Крім того, структура речень, що складаються з простих і чітких висловлювань, зменшує можливість двозначності, що є важливим для юридичних текстів. З одного боку, це підвищує правову ясність, а з іншого – сприяє зростанню довіри до судової системи. У рішенні також спостерігаються різноманітні структурні елементи, які підкреслюють важливість окремих аспектів. Наприклад, використання кон'юнктивних конструкцій (з «і», «та») слугує для з'єднання різних аспектів у рішеннях та поясненнях: «права і свободи людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави.» Також застосовуються уточнюючі вставки, які надають додаткову інформацію без ускладнення основної думки. Терміни, такі як «протиправна бездіяльність», «зобов'язання», «адміністративний позов», також підлягають парцеляції через розширені пояснення та формулювання, що допомагає уточнити, які саме дії або бездіяльність є предметом спору. У результаті парцеляції текст рішення виглядає структурованим, а інформація подається чітко і зрозуміло. Важливі моменти, такі як права особи, підстави для позову та рішення суду, акцентуються, що полегшує розуміння і аналіз матеріалу.

Іншим прикладом застосування парцеляції у тексті судового рішення є Постанова Верховного Суду України від 13 січня 2021 року у справі № 264/949/19 [6]. У цьому рішенні можна виділити низку прикладів парцеляції, які підкреслюють важливі аспекти справи:

- «У лютому 2019 року ОСОБА_1 звернувся до суду з позовом...» - це перше речення чітко окреслює момент початку процесу та суб'єкта позову.
- «На обґрунтування позовних вимог зазначав, що він є власником

торговельної марки...» Тут автор вводить складову, яка уточнює інформацію про власність на торговельну марку, надаючи контекст позову.

- «Товариство з обмеженою відповідальністю "Торгівельний будинок "Азовмашпром" використовувало знак для товарів і послуг "ІНФОРМАЦІЯ_1" без дозволу...» Ця конструкція, розбита на частини, підкреслює юридичний аспект неправомірного використання знака.

- «Суд встановив, що позивач не надав достатніх доказів на підтвердження своїх вимог. У зв'язку з цим суд вирішив відмовити в позові.» У цьому випадку парцеляція дозволяє чітко відокремити фактичну основу для рішення та його юридичні наслідки. У тексті рішення також простежується акцент на семантичних структурах, що підкреслюють правові норми та докази. Використання слів на кшталт «заборонити», «встановити факт» та «незаконне використання» формує чітку правову базу і демонструє позицію суду.

У постанові Верховного суду від 05.012.2023 у справі № 922/527/23 [7] розглядається спір між товариством з обмеженою відповідальністю Науковий центр «Українська дидактика» та приватними підприємствами «Укрдидактик» та «Укрдидактика». Судова справа стосується порушення авторських прав і комерційних найменувань, а також вимог про стягнення витрат на професійну правничу допомогу. Аналіз структурно-семантичних особливостей парцеляції у цьому судовому рішенні показує, як елементи мовної структури взаємодіють, формуючи юридичну аргументацію. Постанова містить численні приклади парцеляції, що виявляється у розподілі інформації на окремі частини, які слугують для уточнення або підкреслення певних аспектів справи. Кожна частина постанови має свою функцію: з одного боку, викладення фактичних обставин, з іншого – формулювання правових висновків, які ґрунтуються на доказовій базі. Такий структурний розподіл допомагає уникнути неоднозначності і підвищує зрозумілість тексту. Семантична функція парцеляції в даному рішенні полягає в акцентуації важливих моментів, які можуть вплинути на рішення суду. Наприклад, інформація про невиконання відповідачами вимог позивача чітко виділяється, що підкреслює порушення

прав позивача. Це не лише підсилює аргументацію, а й формує у читача враження про серйозність ситуації. У такий спосіб, парцеляція в даному контексті слугує не лише для структуризації, але й для посилення юридичного значення викладених аргументів. Крім того, важливо зазначити, що парцеляція в судовій практиці також допомагає уникнути правових помилок. Чітка структура тексту дозволяє суддям і сторонам процесу орієнтуватися у складних юридичних питаннях, що виникають під час розгляду справи. Зокрема, у постанові містяться посилання на відповідні правові норми, які є підставою для прийняття рішень, що підтверджує важливість точності і логіки в юридичному мовленні. Лінгвістичний аналіз структурно-семантичних особливостей парцеляції в постанові від 23.08.2023 у справі № 922/527/23 демонструє, як мовні засоби формують юридичну думку, допомагаючи чітко і логічно викладати аргументи. Завдяки парцеляції судові рішення стають не лише зрозумілішими, але й більш обґрунтованими, що сприяє розвитку правозастосування та підвищує довіру до судової системи.

У результаті проведеного лінгвістичного аналізу структурно-семантичних особливостей парцеляції в правовій риторичі було виявлено, що цей мовний прийом виконує суттєву роль у контексті юридичного спілкування. Парцеляція, як метод розподілу інформації на окремі структурні одиниці, дозволяє не лише полегшити сприйняття та інтерпретацію правових текстів, але й значно підвищити їхню емоційну та риторичну ефективність. По-перше, варто зазначити, що парцеляція слугує інструментом для чіткого і структурованого представлення юридичних норм. У правовій риторичі, де точність та однозначність значень мають критичне значення, парцеляція забезпечує логічну організацію інформації, що дозволяє читачу або слухачеві швидше усвідомити основні положення. Розбиття складних речень на простіші частини зменшує ризик неправильного тлумачення, що є особливо важливим у правовому контексті, де навіть найменші неточності можуть призвести до серйозних наслідків. По-друге, структурна організація, яку надає парцеляція, сприяє акцентуванню уваги на ключових аспектах правової аргументації.

Кожен елемент, виділений через парцеляцію, має можливість стати окремим акцентом, що дозволяє підкреслити його важливість у загальному контексті. Це, у свою чергу, покращує логічний зв'язок між різними частинами аргументації, що є важливим у процесі формування юридичних висновків та прийняття рішень. По-третє, емоційний аспект, пов'язаний із використанням парцеляції, також заслуговує на увагу. Завдяки розподілу інформації на прості компоненти, правові тексти можуть стати більш доступними і зрозумілими для широкого загалу, включаючи осіб, які не мають спеціальних знань у галузі права. Це сприяє підвищенню правової обізнаності та довіри до правової системи, адже зрозумілість текстів створює враження відкритості і доступності правових норм для кожного громадянина.

Крім того, результати аналізу структурно-семантичних особливостей парцеляції в правовій риторичі вказують на те, що цей мовний прийом може бути використаний для формування емоційного відгуку. Юридичні тексти, які містять елементи парцеляції, мають потенціал викликати більш інтенсивні емоційні реакції, оскільки вони стають більш інтерактивними та динамічними. Така динаміка сприяє активнішому залученню аудиторії в процес сприйняття інформації, що є важливим аспектом у правовій комунікації, адже правові питання часто торкаються життєво важливих інтересів людей.

Отже, з огляду на специфіку юридичної сфери, де точність і зрозумілість викладення інформації є критично важливими, парцеляція виступає не лише як стилістичний прийом, а й як важливий інструмент для підвищення зрозумілості, точності та емоційної виразності юридичних текстів. Правова риторика, що використовує парцеляцію, дозволяє адвокатам, суддям та іншим правозахисникам ефективніше донести суть своїх аргументів, сприяючи кращому сприйняттю та розумінню правових норм. Використання парцеляції також може суттєво вплинути на якість правового спілкування, що, у свою чергу, підвищує ефективність правозастосування. Коли юридичні тексти подані у структурованій та зрозумілій формі, вони забезпечують більш чітке сприйняття інформації, що може зменшити кількість правових спорів та

помилки, пов'язаних із неправильним тлумаченням норм права.

Вивчення впливу парцеляції на правову риторику та правозастосування може стати основою для формування нових стандартів у юридичному письмі, що у свою чергу, сприятиме більшій доступності права та підвищенню рівня правової обізнаності населення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Станіслав О. В. Проблема парцеляції у сучасній лінгвістичній науці. Наукові записки. Серія: Філологічні науки (мовознавство): Кіровоград, 2012. Вип. 105 (1). С. 377-381.
2. Новікова, О. О. Сучасні мовні процеси в юридичному дискурсі: явище парцеляції: Матеріали науково-практичного семінару «Мова і право». Дніпро: ДДУВС, 2018. 205 с.
3. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика: термінологічна енциклопедія. Полтава: Довкілля-К, 2006. 716 с.
4. Вінтонів М. О. Функціонально-граматичні та комунікативні вияви парцельованих конструкцій. Лінгвістичні студії: Вип. 11. Ч. 1. Донецьк: ДонДУ, 2003. С. 124-129.
5. Постанова від 19 вересня 2018 року № 806/3265/17 Верховного Суду України. URL: <https://verdictum.ligazakon.net/document/76822787>.
6. Постанова від 13 січня 2021 року № 264/949/19 Верховного Суду України. URL: <http://iplex.com.ua/doc.php?regnum=94237401&red=1000033e09ecc576ab57933516f28f09b8d77&d=5>
7. Постанова від 05.12.2023 у справі № 922/527/23. URL: https://verdictum.ligazakon.net/document/115487799?utm_source=jurliga.ligazakon.net&utm_medium=news&utm_content=jl01

**ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ МУЛЬТИМОДАЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ
НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ**

Матвєєва Дарія Іллівна,
вчитель англійської мови
Одеського ліцею №65
м. Одеса, Україна

Анотація: У статті проаналізовано поняття «модальності» та «мультимодальності». Розглянуто основні аспекти мультимодальності, якими є дослідження вербальних, невербальних, змішаних, тобто вербальноневербальних, тілесних компонентів знакової комунікації та створення моделей вербальної, невербальної, змішаної поведінки.

Доведено значущу роль інтернет-комунікації у процесі навчання англійської мови молодших школярів. Проведено аналіз експериментального дослідження з метою визначення ролі інформаційних каналів у комунікації та виявлення культурних відмінностей у сприйнятті матеріалу, поданого англійською мовою, учнями молодших класів.

Ключові слова: модус, модальність, мультимодальність, методика, англійська мова.

Менш ніж за чотири десятиліття Інтернет зробив справжню революцію у галузі трансляції інформації. Ще п'ятнадцять-двадцять років тому сама по собі можливість миттєвого обміну листами, малюнками, текстовими файлами за допомогою електронної пошти здавалася дивом, що втілилися в життя високих технологій. Зараз складно уявити, як можна було без цього організувати наукові конференції, дистанційно працювати над текстами з колегами чи учнями.

Поява комп'ютерних технологій глибоко вплинула на те, як люди спілкуються та обмінюються інформацією. Розвиток електронного середовища

обміну даними створює нечувані раніше можливості для створення та прийому повідомлень. Складність графічної структури електронного тексту, який включає кілька семіотичних систем, таких як вербальний текст, фотографії, графіка, аудіо та відеоеlementи та стає мультимодальним, залежить від зростаючої важливості візуальної інформації та комп'ютерної графіки.

Розмірковуючи про роль інтернет-комунікації в сучасному світі, можна констатувати, що вона переросла у формат засобу передачі інформації, змінила характер соціальної взаємодії і перетворилася на самостійне явище з власною логікою розвитку, тісно пов'язаної з процесом глобалізації. Глобалізація формує свого роду єдине символічне середовище, в якому вільно циркулюють потоки медіаконтенту незалежно від національної та територіальної приналежності їх творців [1, с. 341]. Сьогодні інтернет-комунікації мають багато особливостей, серед яких – мультимодальність.

Мультимодальність – виступає як окремий особливий вид функціонування інтернет-комунікації, адже мультимодальність використовує різного роду таблиці, графіки, логотипи, зображення та діаграми, що витворює особливий вид сучасної інтернет-комунікації.

Проблема мультимодальності є однією з ключових у невербальній семіотиці. Основними аспектами мультимодальності є дослідження вербальних, невербальних, змішаних, тобто вербально-невербальних, тілесних компонентів знакової комунікації та створення моделей вербальної, невербальної, змішаної поведінки.

Модальність – це перцептивний чи психологічний феномен сприйняття інформації. Модальність має соціокультурну зумовленість і має власну традицію моделювання та передачі в суспільстві.

Для розуміння модальності необхідне розуміння цієї культури. Складовими елементами кожної культури є ідеї, вірування, світогляд, цінності, норми, соціальні чинники, що впливають на життя суспільства та соціальну поведінку індивіда [4, с. 284].

Поняття мультимодальність полягає у формуванні значень за допомогою

різних семіотичних засобів – модусів (письмо, мовлення, зображення) - відповідних соціокультурних конвенцій.

Тому вдається можливим дати визначення власне мультимодальної лінгвістики. *Мультимодальна лінгвістика* – це такий напрямок лінгвістичної думки, який покликаний вивчати мову не у відриві від невербальних та паравербальних компонентів комунікації, а у сукупності із ними.

Для передачі повідомлення у процесі комунікації використовується як мова, так й жести, міміка і просодія, відповідно до цього виділяють вербальний, невербальний і паравербальний канали передачі інформації.

З використанням даного методу мультимодальності було проведено експериментальне дослідження з метою визначення ролі інформаційних каналів у комунікації та виявлення культурних відмінностей у сприйнятті матеріалу, поданого англійською мовою, учнями молодших класів.

Для відпрацювання методології на першому етапі дослідження було обрано п'ять фрагментів з книжки англійською мовою, що відображають різні комунікативні ситуації. Групи учнів повинні були відповісти на однакові питання про зміст фрагментів, отримуючи інформацію з різних каналів.

На основі отриманих результатів було доведено, що внесок інформаційних каналів у комунікацію розподіляється наступним чином: вербальний канал – 36%, невербальний канал – 33%, просодичний канал – 31%.

Також було виявлено ряд культурно обумовлених помилок в інтерпретації невербальної і паравербальної інформації учнями, що показує недостатній ступінь володіння навичками міжкультурної комунікації на практичному рівні. У подальшій роботі над даною темою передбачаємо розширення бази завдань та створення мультимедійного освітнього ресурсу для молодших школярів під час вивчення англійської мови.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Макарук Л. Л. Типологія англомовних мультимодальних текстів та їх диференційні ознаки. Актуальні питання іноземної філології : наук. журн. / редкол.: І. П. Біскуб (гол. ред.) та ін. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі

Українки, 2017. № 6. С. 106–112. 45. Макарук Л. Л. Універсальність мультимодальної лінгвістики.

2. Alm N. Augmentative and alternative communication // Encyclopedia of language and linguistics, 2nd ed. / Brown, Keith. Oxford: Elsevier, 2006. V. 1. P. 569–574.

3. Kress G., van Leeuwen T. Multimodal discourse. The modes and media of contemporary communication. London: Arnold, 2001.

4. Lemke J. Metamedia literacy: Transforming Meanings and Media. Handbook of Literacy and Technology: Transformations in a Post-typographic World. Hillsdale, NJ : Erlbaum, 1998. P. 283–302.

5. Scollon R. Multimodality and the language of politics Encyclopedia of language and linguistics, 2nd ed. / Eds. Yu. I. Alexandrov et al. Oxford: Elsevier, 2006. V. 9. P. 386–387.

УКРАЇНСЬКА ДІАЛЕКТОЛОГІЯ У КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Сабадир Галина Іванівна

старший викладач кафедри української мови

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

м. Харків, Україна

Анотація: у роботі розглядається вплив глобалізаційних процесів на українську діалектологію як науку про територіальну варіативність мови. Основна увага приділена викликам, що постають перед діалектологією, зокрема зникненню діалектів через уніфікацію мовного простору та урбанізацію. Аналізується роль цифрових технологій у збереженні й дослідженні українських діалектів, а також перспективи їхньої популяризації серед молоді. Автор наголошує на важливості міждисциплінарного підходу та міжнародної співпраці у вивченні діалектного багатства української мови. У підсумку висвітлюють напрямки розвитку діалектології, що сприяють збереженню мовної ідентичності у глобалізованому світі

Ключові слова: діалектології, глобалізація, популяризація, автентичність мови.

Українська мова є носієм багатой культурної та історичної спадщини, її діалекти становлять невід'ємну частину цього мовного багатства. Унікальність української діалектної мозаїки полягає у відображенні різноманітності регіональної культури. Наприклад, гуцульський діалект зберігає архаїчні риси.

Зміни, спричинені глобалізацією, стандартизацією мовлення та впливом цифрових технологій, створюють нові виклики для функціонування українських діалектів. З одного боку, зростання мобільності населення сприяє поступовій уніфікації мовної поведінки. З іншого боку, технологічний розвиток відкриває нові можливості для популяризації мовного різноманіття, зокрема

через цифрові платформи.

Діалекти є не лише джерелом культурного багатства, а й важливим інструментом дослідження історичних мовних процесів. Їхнє збереження та популяризація мають стати одним із ключових напрямів роботи мовознавців і культурних діячів.

Метою дослідження є виявлення змін у функціонуванні українських діалектів під впливом глобалізації, оцінка сучасних загроз для їх збереження та обґрунтування практичних рекомендацій щодо їх популяризації у цифрову епоху.

Під час дослідження були використані наступні матеріали:

1. Записи діалектного мовлення носіїв із Полісся, Карпат та Слобожанщини, зроблені в рамках експедицій у 2005-2022 роках.
2. Дані проекту “Жива мова”, що включають аудіоматеріали та інтерактивну карту діалектів.
3. Результати соціологічного опитування серед 200 студентів з університетів Львова, Харкова та Києва про їхню обізнаність із діалектами.
4. Аналітичні звіти ЮНЕСКО щодо збереження мов, які перебувають під загрозою зникнення.

В рамках роботи застосовані методи:

1. Соціолінгвістичний аналіз: вивчення впливу міграційних процесів і цифрових платформ на мовну поведінку носіїв діалектів.
2. Картографічний метод: створення моделей діалектного розміття із застосуванням інтерактивних карт.
3. Крос-культурний аналіз: порівняння ситуації з українськими діалектами із досвідом інших мов світу, зокрема , ірландської, шотландської та каталонської мов[1, с. 112].
4. Цифровий моніторинг: вивчення використання діалектів у соціальних мережах, блогах і відеоконтенті.

Розглянемо вплив глобалізації на українські діалекти.

1. Скорочення кількості носіїв. Дослідження Інституту української

мови НАН України свідчать, що за останні 30 років кількість активних носіїв окремих діалектів, зокрема, бойківського та гуцульського, зменшилася на 20%. Основними причинами є урбанізація, інтеграція молоді в міське середовище та поступова стандартизація мовлення.

2. Освітня стандартизація. Освітні програми в Україні, орієнтовані переважно на літературну норму, часто ігнорують важливість регіональної мовної специфіки. Як наслідок, молодь не отримує знань про місцеві мовні особливості, що сприяє формуванню стереотипів про “відсталість” діалектів.

3. Вплив цифрових медіа. Поширення цифрових платформ, таких як YouTube, TikTok, Instagram, має амбівалентний вплив. З одного боку, стандартизовані медіа сприяють уніфікації мовної норми. З іншого боку, поява блогів, які популяризують місцеві мовні особливості, відкриває нові можливості для відродження діалектів. Наприклад, блог “Мова гуцулів” активно використовує автентичний матеріал для створення контенту, який набирає тисячі переглядів [2, с. 89-95].

Мовознавці шукають шляхи для збереження та популяризації діалектів. Серед них варто виділити:

1. Інноваційні цифрові проекти. Проекти “Жива мова” та “Діалектолог” дозволяють створювати інтерактивні бази даних із зразками регіональної мови. Це сприяє залученню молоді до вивчення діалектів через сучасні технології

2. Культурні фестивалі. Фестивалі, як-от “Берегиня” та “Карпатські джерела”, є важливими платформами для демонстрації живого мовлення, фольклору та культурного надбання окремих регіонів.

3. Популяризація через музику та літературу. Гурти “Гайдамаки” та “ДахаБраха” інтегрують діалектні особливості у свої тексти, зберігаючи унікальність мовної спадщини. У літературі сучасні письменники, такі як Василь Шкляр та Андрій Курков, активно використовують регіональні слова для надання атмосферності творів [3, с. 65-72].

Основними причинами непопулярності діалекті вважаються:

1. Стигматизація діалектів. Більшість сучасних студентів зізналися, що вважають діалекти “застарілими” та “непотрібними”. Це свідчить про необхідність зміни громадської думки через освітні програми та масову культуру.

2. Недостатня державна підтримка. Багато проєктів, які спрямовані на збереження діалектів, існують завдяки ентузіастам і волонтерам. Відсутність системної державної підтримки ускладнює масштабування таких ініціатив .

Можливі шляхи розвитку та популяризації діалектів:

1. Інтегрувати діалектологічні курси в освітні програми загальноосвітніх шкіл та університетів.

2. Розвивати цифрові платформи для популяризувати діалектів, такі як мобільні застосунки та інтерактивні бази даних.

3. Запроваджувати державні програми підтримки регіональної культури, що включають фінансування досліджень і культурних заходів [4, с. 134].

Українські діалекти стикаються з численними викликами в мовах глобалізації, проте їхнє значення для збереження мовної та культурної спадщини неможливо переоцінити. У цифрову епоху важливо не лише зберегти автентичні мовні форми, а й активно популяризувати їх серед молоді.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Матвіяс І.Г. Діалектологія української мови. Київ: Либідь, 1997. 184с
2. Федурко Т. Використання цифрових технологій у збереженні українських діалектів. Науковий вісник, 2020, №3. с. 89-95
3. Конторович О.С. Українські діалекти в умовах глобалізації: виклики та перспективи мовознавства, 2021, №2. с. 65-72
4. Попова І.Г. Проблеми збереження діалектів у сучасному світі. Київ: Інститут української мови НАН України, 2019. с. 34

ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ АНГЛОМОВНОГО ІНТЕРНЕТ-ДИСКУРСУ НА СПРИЙНЯТТЯ УКРАЇНИ ЯК КОНЦЕПТУ

Фабрикiна Вікторія Олегівна,
викладач кафедри англійської мови та літератури,
Національний університет "Острозька академія"
м. Острог, Рівненська область

Актуальність. Дослідження психологічної концепту "Україна" є надзвичайно актуальним у контексті сучасного англomовного медіа простору. Події, пов'язані з російсько-українською війною, значною мірою вплинули на сприйняття України у світі, а медіа, зокрема видання *The Guardian*, відіграють ключову роль у формуванні цього образу. Психологічний аспект дозволяє зрозуміти, як інформаційні матеріали впливають на емоційні, когнітивні та поведінкові реакції аудиторії, формуючи уявлення про Україну як концепт.

Об'єкт дослідження: медіа дискурс англomовних інтернет-статей британського видання *The Guardian*, присвячених Україні.

Предмет дослідження: психологічні аспекти вербалізації концепту "Україна" у текстах *The Guardian*, зокрема мовні засоби, емоційно-оцінні характеристики та їхній вплив на сприйняття аудиторією.

Мета дослідження: визначити психологічні особливості вербалізації концепту "Україна" у сучасному англomовному медіадискурсі на прикладі статей *The Guardian*, розкрити їхній вплив на формування емоційного та когнітивного образу України серед англomовної аудиторії.

Матеріалом дослідження слугують статті, присвячені висвітленню англomовним інтернет-виданням *The Guardian* подій в Україні на тлі війни, яку розв'язала РФ.

Результати та обговорення. Велике значення, на наш погляд, нині має ґрунтовне вивчення актуалізації концепту УКРАЇНА в сучасному англomовному газетному дискурсі. Це дослідження є надзвичайно актуальним, адже дозволяє розкрити ті уявлення й ставлення до трагічної сторінки в історії

України, які побутують у сучасних іноземних мас медіа й стають елементами картини світу англомовних реципієнтів.

Масштабність і тривалість подій в Україні зробили їх однією з ключових тем світової політики, дипломатії, а також медійної сфери: повідомлення про стан бойових дій в Україні, військову допомогу від країн Європи та США, візити лідерів іноземних держав до нашої країни під час російського вторгнення, наслідки ракетних ударів по Україні, історії про українців (військових та цивільних), які щодня доводять свій героїзм у боротьбі проти ворога регулярно з'являються в провідних світових ЗМІ. При цьому масмедіа намагаються сформуванати власне бачення війни в Україні для своїх реципієнтів. З огляду на це, на нашу думку, наразі доцільно говорити про активне формування та постійне розширення у світовому медійному дискурсі концепту УКРАЇНА.

Після повномасштабного вторгнення російської федерації 24 лютого 2022 року в Україну війна стала ключовою темою світової політики, дипломатії та медійної сфери, адже суттєво вплинула на економіку та життя світу і Європи зокрема. Опрацювавши газетні тексти, які висвітлюють сучасні події в нашій країні, нам вдалося визначити вербальні репрезентанти концепту УКРАЇНА. Приклади, джерела та назви репрезентантів концепту подано у таблиці нижче (див.Таб. 1.1.).

Структура концепту УКРАЇНА у газетному інтернет-дискурсі

	Репрезентант концепту УКРАЇНА	Приклади	Джерело
1	Стійкість, незламність (Resistance, defiance)	“I gathered you’re called the iron people ... ” (Boris Johnson’s words)	<i>THE GUARDIAN</i> April 10, 2022
		A woman gave Johnson and Zelenskiy ceramic cockerels – a symbol of Ukrainian defiance since a pottery rooster remained standing on a dresser after the Russian bombardment of Borodyanka.	<i>THE GUARDIAN</i> April 10, 2022
		When a single ceramic cockerel , sitting atop a kitchen cabinet, survived a bombardment of Borodianka, it became a symbol of Ukrainian resistance .	<i>THE GUARDIAN</i> April 10, 2022
		... traditional jugs that in the war have come to symbolise Ukrainian resilience .	<i>THE GUARDIAN</i> April 10, 2022

		Volodymyr Zelenskiy presents award to Jack Russell Patron , who is seen as a symbol of resistance against Russia	<i>THE GUARDIAN</i> May 9, 2022
		He (Volodymyr Zelenskiy) also vowed to defend the country, saying: “If someone attempts to take away our land, our freedom, our lives, the lives of our children, we will defend ourselves. By attacking, you will see our faces, not our backs, but our faces. ”	<i>THE GUARDIAN</i> February 24, 2022
2	Відвага, хоробрість, героїзм (Courage, bravery, heroism)	The Ukrainian president, Volodymyr Zelenskiy , was much admired for refusing to leave Kyiv as the Russian army marched toward it, but ordinary people have also demonstrated courage, defiance and commitment.	<i>THE GUARDIAN</i> April 25, 2022
		“I think that the Ukrainians have shown the courage of a lion , and you Volodymyr have given the roar of that lion ,” he (Boris Johnson) said.	<i>THE GUARDIAN</i> April 10, 2022
		Ukraine has taught us all a lesson in moral courage.	<i>THE GUARDIAN</i> April 25, 2022
		They (residents of Kherson) hugged Ukrainian soldiers sporting yellow armbands and offered them homemade pastries. “Our guys are heroes . God looked after us”.	<i>THE GUARDIAN</i> November 12, 2022
		For me, it’s also been a crash course in the heroic , as we watch Ukrainians risk and sometimes lose their lives to defend their country, their homes, their principles, their rights and their future.	<i>THE GUARDIAN</i> April 25, 2022
		To the watching world, the Ukrainian resistance has been a crash-course in the heroic – a call for us to apply the same courage, whether physical or moral , in grappling with the many crises of our age.	<i>THE GUARDIAN</i> April 25, 2022
		Courage sums up the spirit of 2022. To honour the heroes among us, we must be brave too	<i>THE GUARDIAN</i> December 27, 2022
3	Трагедія (Tragedy)	From children’s dresses to molotov cocktails, the objects curated by Ihor Poshyvailo for the Maidan Museum preserve the tragedy and bravery of the conflict for future generations.	<i>THE GUARDIAN</i> May 19, 2022
4	Втрачене майбутнє, безнадія (Lost future, hopelessness)	“We are not focused on the military history of the war. That is for other institutions. We try to collect objects that tell symbolic and emotional stories, symbols of the terror and of resistance.” These objects tell the story of lost futures, of hopelessness.	<i>THE GUARDIAN</i> May 19, 2022
5	Національна ідентифікація та символіка (National identity and symbols)	“We know there is a list held by Russian occupiers as to who should be imprisoned first. They will look for military people, politicians, civil activists, but they will also look for cultural workers, especially those like us, who use culture to tell the story of Ukrainian nationhood and our identity. ”	<i>THE GUARDIAN</i> May 19, 2022

6	Співчуття, солідарність, підтримка (Sympathy, solidarity, support)	I think it also reflects the spirit you're showing and the spirit of Ukraine in standing up to the appalling aggression we're seeing. We in the UK stand in sympathy and solidarity with you," he (Boris Johnson) said.	<i>THE GUARDIAN</i> April 25, 2022
7	Людський потенціал, природа людини (Human capacity, human nature)	But Ukrainians, even as they receive aid from around the world, are giving us all something, a crash course in human capacity and in other versions of human nature than we are usually offered.	<i>THE GUARDIAN</i> April 25, 2022
		Reminding us of who human beings can be , what it looks like to stand on principle, why it's worth fighting whether or not you believe you can win, is a gift Ukrainians have given us.	<i>THE GUARDIAN</i> April 25, 2022
8	Свобода (Freedom)	They can demonstrate the cruelty but also explain why Ukrainians are fighting so fiercely for their freedom."	<i>THE GUARDIAN</i> May 19, 2022

Аналіз таких інтернет-видань дозволяє говорити про актуалізацію концепту Україна в англomовному газетному інтернет-дискурсі, який реалізується через вибірку вербальних та невербальних елементів (репрезентативів) зі статей всесвітньо відомої британської газети *The Guardian*.

1. СТІЙКІСТЬ, НЕЗЛАМНІСТЬ, НЕПОКОРА. Війна змінила наше ставлення до своєї країни і самих себе, згуртувала українців, змусила відчувати свою ідентичність, усвідомити власну державність і стати на захист незалежності. А непокора українського народу вплинули на те, що світова спільнота почала сприймати українців як націю. Супротив українського народу проти російської агресії знайшов своє відображення через вербальну репрезентацію інтернет-видання *The Guardian* - **ceramic cockerel (керамічний півник)**: «A woman gave Johnson and Zelenskiy *ceramic cockerels* – a symbol of Ukrainian defiance since a pottery rooster remained standing on adresser after the Russian bombardment of Borodyanka» (*THE GUARDIAN* April 10, 2022). Керамічний глечик-півник, який дивом зберігся на шафі зруйнованого будинку під час обстрілів у Бородянці, за тиждень став символом стійкості, витривалості та непокори. Такого самого півника подарували прем'єр-міністру Великої Британії Борису Джонсона під час його офіційного візиту до Києва 09 квітня 2022 року. Поряд з бородянським півником, образ супротиву українців поширився на весь глиняний посуд, що є втіленням незламності всієї нації.

Після свого візиту до Києва залізницею глава британського уряду Борис Джонсон записав відеозвернення для українських залізничників, в якому політик подякував їм за працю і підкреслив, що в Україні працівників залізниці називають «залізними людьми». Цей символ став і ще одним репрезентативом концепту Україна, що відображає стійкість і незламність нашого народу в боротьбі за існування. Після воєнного вторгнення російської армії поряд з військовими та пересічними громадянами свою стійкість і незламність проявили й тварини. Однією з них є винюхувач вибухівки породи джек-рассел-тер'єр Патрон. Господар собаки Михайло Ілльов, керівник групи саперів управління ДСНС, ніколи не думав, що Патрон стане символом, талісманом загону, національним героєм і найвідомішим собакою України.

2. МУЖНІСТЬ, ХОРОБІСТЬ, ГЕРОЇЗМ. Прем'єр-міністр Великої Британії Борис Джонсон – автор багатьох цікавих метафор і порівнянь, що став другом усіх українців та уособленням підтримки у війні проти агресора, виражає один з елементів концепту УКРАЇНА, порівнюючи народ України з мужнім левом, а Володимира Зеленського – з його риком. Вся світова спільнота вважає, що ми подаємо приклад мужності й моральної стійкості в боротьбі проти ворога.

3. ТРАГЕДІЯ. Трагедія українського народу полягає у тому, що йому нічого втрачати, окрім своєї домівки, родини, державності, культури та історичної спадщини. Задля всього перерахованого вище всі засоби прийнятні. Тож Національний музей Революції Гідності зберігає у своїх стінах артефакти трагічної та мужньої боротьби українців за власну державність: дитячі сукні, прострілені шоломи героїв Небесної Сотні, розтросчений автомобіль автомайданівця, велосипедну конструкцію із сонячною батареєю Гійома Аламі, коктейлі Молотова та багато ін. Усі ці предмети нагадують майбутнім поколінням про ціну, яку заплатив наш народ на шляху до свободи й незалежності. Директор Національного музею Революції Гідності та координатор Штабу порятунку спадщини Ігор Пошивайло є особою, яка символізує боротьбу за збереження історичної пам'яті та культурних надбань

українського народу.

Визначену структуру концепту УКРАЇНА в газетному інтернет-дискурсі представлено за допомогою графічного зображення (див. Рис. 1.).

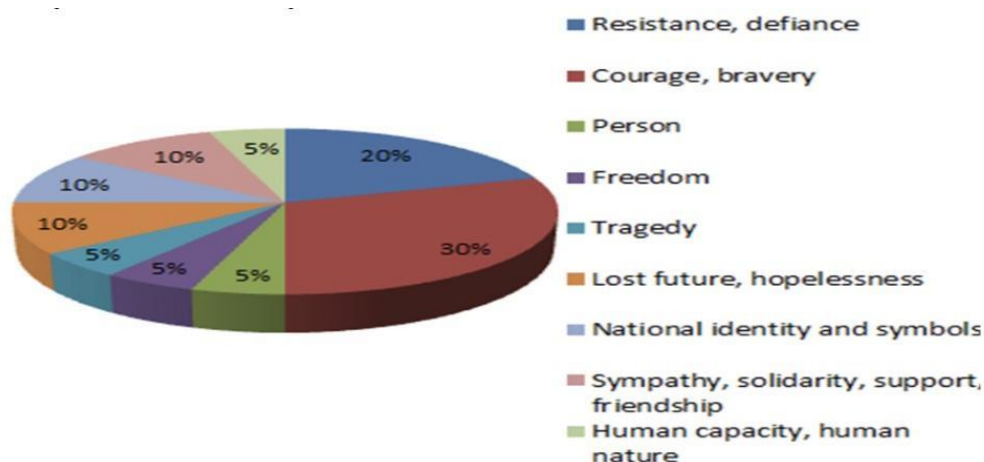


Рис. 1. Діаграма відсоткового представлення психологічних елементів концепту УКРАЇНА в сучасному англomовному інтернет-дискурсі

Отже, половину структури становлять репрезентанти ХОРОБРИСТЬ та НЕЗЛАМНІСТЬ (30 % та 20% відповідно). ВТРАЧЕНЕ МАЙБУТНЄ складає 10%, НАЦІОНАЛЬНА ІДЕНТИЧНІСТЬ ТА СИМВОЛІКА – 10%, СПІВЧУТТЯ, СОЛІДАРНІСТЬ, ПІДТРИМКА – 10%. Елементи СВОБОДА, ТРАГЕДІЯ, ОСОБА та ЛЮДСЬКА ПРИРОДА становлять по 5% кожен. Сучасний англomовний інтернет-дискурс про Україну є багатовимірним, але домінування теми війни обмежує цілісність сприйняття концепту "Україна". Для створення більш збалансованого образу важливо розширювати увагу медіа до культурних, економічних і соціальних аспектів країни. Це сприятиме формуванню позитивного й багатогранного іміджу України у світі.

ECONOMIC SCIENCES

УДК 005

ROLE OF AI IN THE DEVELOPMENT OF INTELLECTUAL CAPITAL OF TELECOM COMPANY

Okhrushchak Artem Vitaliyovych
PhD Student, European University

Abstract. Integrating Artificial Intelligence (AI) in the telecommunications sector is revolutionizing how companies develop and leverage their intellectual capital, thereby enhancing operational efficiency, service delivery, and customer experience. As of 2023, over 65% of telecom businesses have adopted AI solutions, driven by the urgent need for advanced network management and personalized customer interactions. The significance of AI in telecom is underscored by its market dominance, particularly through Machine Learning (ML), which commands a 57.1% share and enables predictive maintenance, real-time data analysis, and resource optimization, all critical for maintaining high service standards in an increasingly competitive landscape.

AI technologies, including Natural Language Processing (NLP) and Robotic Process Automation (RPA), are further transforming the telecom industry by streamlining customer service operations and back-office functions. NLP enhances user engagement through intelligent virtual assistants, while RPA automates repetitive tasks, allowing staff to focus on complex problem-solving and innovation. These advancements not only improve customer satisfaction but also contribute to significant cost reductions, enhancing the overall intellectual capital of telecom companies as they adapt to evolving market demands.

Despite the advantages, the implementation of AI in telecom is not without challenges. Issues such as technical integration, the need for specialized expertise,

and the management of unstructured data pose risks to effective deployment. However, as the industry moves toward greater digital transformation, the projected growth of the AI in telecom market – estimated to reach USD 58.74 billion by 2032 – highlights the potential for AI to drive future innovation and strategic advantage.

In conclusion, AI's role in developing intellectual capital within telecommunications is pivotal, shaping decision-making processes, enhancing knowledge management, and fostering a culture of continuous improvement. By addressing skill gaps and ensuring employee buy-in, telecom companies can not only navigate the complexities of AI integration but also harness its full potential to sustain competitiveness in a rapidly changing technological landscape.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), intellectual capital, telecommunications, Machine Learning (ML), Natural Language Processing (NLP), Robotic Process Automation (RPA), predictive maintenance, network optimization, customer experience, operational efficiency, knowledge management, digital transformation, competitive advantage, data analysis, innovation.

Main text. Artificial Intelligence (AI) technologies are crucial in transforming the telecommunications sector by enhancing operational efficiency, optimizing service delivery, and improving customer experiences. The adoption of AI in telecom has surged, with over 65% of telecom businesses implementing AI solutions as of 2023 [1]. The need for advanced network management, personalized customer interactions, and significant operational cost reductions drives this transition.

Machine Learning (ML) has emerged as a dominant technology within the AI in telecom market, holding over 57.1% market share in 2023 [2]. ML algorithms facilitate real-time data analysis, enabling telecom operators to predict network anomalies, automate optimization processes, and deliver personalized customer services. The capacity of ML to process vast datasets quickly allows telecom companies to adjust resources dynamically, minimizing network congestion and ensuring high-quality service [2].

Natural Language Processing (NLP) enhances customer service through

intelligent virtual assistants. These AI-driven tools can understand and respond to customer inquiries, manage billing questions, and troubleshoot issues effectively. By leveraging NLP, telecom companies can provide consistent, high-quality support, making it easier to address the needs of a global customer base [1].

Robotic Process Automation (RPA) integrates AI to streamline back-office operations such as data entry, order processing, and billing. By automating these repetitive tasks, RPA reduces the potential for human error and allows employees to focus on more complex responsibilities, thereby enhancing overall productivity within telecom organizations [3].

AI technologies significantly contribute to network optimization, which captured more than 26.5% of the telecom market share in 2023 [2]. AI-driven solutions enable dynamic resource allocation and predictive bandwidth management, essential for managing complex networks in the age of 5G. These tools help telecom operators ensure uninterrupted services and enhance customer satisfaction through proactive network management [2].

Additionally, AI aids in predictive maintenance, allowing companies to anticipate and address potential network issues before they impact users. By analyzing traffic patterns and resource utilization, AI enhances network resilience, ensuring consistent service quality and reducing churn rates among customers[2].

Despite the numerous advantages of AI in telecom, challenges such as technical integration, the need for specialized expertise, and the handling of unstructured data persist [3]. However, as the technology continues to evolve and more companies embrace digital transformation, AI is expected to play an increasingly vital role in the telecommunications industry, driving innovation and efficiency while significantly enhancing the intellectual capital of telecom companies. The global AI in Telecom market is projected to reach USD 58.74 billion by 2032, growing at a CAGR of 43.1% [4].

In the telecommunications sector, intellectual capital plays a crucial role in driving innovation and competitive advantage. It encompasses the knowledge, skills, and competencies of the workforce, as well as the organizational processes that

facilitate value creation. The integration of artificial intelligence (AI) into telecommunications is not only transforming operational practices but also significantly enhancing the development of intellectual capital within these organizations.

AI technologies are instrumental in capturing and managing vast amounts of knowledge within telecom companies. For instance, generative AI can process sales documentation and pricing models, creating a powerful knowledge engine that facilitates better decision-making and enhances sales operations. This capability allows sales managers and representatives to access real-time information from across the customer experience value chain, ultimately driving increased profitability [7]. As organizations adopt AI-driven solutions, they can optimize the use of their intellectual capital, leading to more informed strategies and improved performance.

AI also aids in refining decision-making processes across various levels of an organization. By providing deep data insights, AI systems enable telecom companies to make more strategic decisions that align with their long-term objectives. This contributes to the overall growth of intellectual capital as organizations learn to leverage data more effectively for strategic planning and resource allocation [5]. The ability to derive actionable insights from data not only enhances operational efficiency but also cultivates a culture of continuous improvement and innovation.

The successful integration of AI into telecom operations necessitates a cultural shift within organizations. To capitalize on AI's potential, businesses must foster a culture that embraces AI-driven initiatives. This involves ensuring buy-in from both employees and customers, which is critical for the long-term success of AI projects [5] [6]. By creating an environment where AI is seen as a core competency, organizations can cultivate a workforce adept in leveraging AI technologies, thus enhancing their intellectual capital.

As telecom companies increasingly adopt AI technologies, they face the challenge of attracting and retaining talent skilled in these areas. The demand for AI expertise often outpaces supply, leading organizations to rethink their talent acquisition and development strategies [6]. By investing in upskilling existing

employees and attracting AI talent, telecom companies can enhance their intellectual capital and remain competitive in an evolving marketplace.

One prominent application of AI is in predictive maintenance, which helps Network Service Providers (NSPs) ensure uninterrupted service for enterprise customers. By utilizing AI-driven insights, NSPs can identify potential network anomalies and schedule maintenance proactively, thereby mitigating outages and enhancing user experience [8] [2]. This approach has proven essential for businesses that rely on seamless network connectivity.

Telecommunication operators are increasingly employing AI for traffic flow optimization. By analyzing real-time data, AI systems can predict network congestion and allocate resources more effectively, ensuring smoother service delivery [8]. This not only improves customer satisfaction but also helps in reducing operational costs associated with network management.

AI also plays a critical role in network architecture optimization. Through machine learning algorithms, telecommunication companies can analyze vast amounts of data to refine network configurations, improve performance, and increase overall reliability [2] [3]. Such optimizations are crucial as the demand for higher data throughput and lower latency continues to rise in the digital age.

Telecommunications companies are utilizing AI to explore and identify new revenue streams. By analyzing customer data and market trends, AI systems can suggest personalized service offerings and targeted marketing strategies, which can significantly boost profitability [4] [8]. This data-driven approach enables companies to stay competitive in a rapidly evolving market.

The integration of artificial intelligence (AI) within telecommunications has brought forth a range of measurable benefits that significantly enhance operational effectiveness and customer satisfaction. By leveraging AI-driven analytics and automation, telecom companies can optimize various aspects of their business operations, leading to improved service quality and reduced costs.

One of the primary advantages of AI implementation is enhanced decision-making through real-time data insights. AI systems analyze vast amounts of data to

identify patterns and predict potential issues before they arise, which leads to faster response times to network problems and improved resource allocation, ultimately resulting in cost savings for telecom providers [10]. Furthermore, AI can automate routine management tasks, such as identifying and resolving network issues, thereby increasing operational effectiveness and minimizing human intervention [11].

AI also plays a crucial role in enhancing the security and trustworthiness of telecom networks. AI-assisted security measures help operators defend against evolving malicious threats, adapting to new tactics employed by bad actors. This proactive security posture not only safeguards network integrity but also instills greater confidence in customers regarding the reliability of telecom services [11].

Another measurable benefit of AI in telecommunications is enhanced energy efficiency. AI models enable intelligent decisions regarding radio access network (RAN) energy consumption and resource allocation, allowing operators to optimize resource usage and reduce energy waste. This capability not only contributes to lower operational costs but also aligns with sustainability initiatives within the industry [5].

In addition to immediate operational benefits, AI implementation can drive significant financial returns. AI initiatives are associated with increased revenue growth through enhanced marketing, improved customer retention rates, and the development of new revenue streams from AI-driven products and services [12]. Metrics such as return on investment (ROI), operational cost savings, and revenue enhancements are essential for quantifying the financial impact of AI initiatives, ensuring that telecom companies can justify ongoing investments in AI technologies [12].

For telecom organizations to remain competitive, it is vital to develop a culture of ongoing assessment and iterative improvement regarding AI's impact. Continuous measurement of AI performance using key performance indicators (KPIs) and metrics helps identify underperforming areas and opportunities for enhancement, ensuring that AI systems evolve in response to operational needs and market conditions. This alignment with broader business objectives ultimately drives strategic growth and innovation within the telecommunications sector [13] [14].

With the ongoing rollout of 5G technology, the telecommunications industry is poised to experience significant advancements driven by artificial intelligence (AI). The increased network speeds and improved connectivity of 5G will facilitate the next generation of digital streaming experiences, including immersive virtual reality (VR) and augmented reality (AR) applications, as well as ultra-high-definition video content and more engaging online gaming environments. [15] Additionally, the growing trend of private 5G networks will allow businesses to implement secure, customized mobile networks that enhance innovation in edge computing and Internet of Things (IoT) applications, making AI even more integral to telecom operations. [15]

The global market for AI in the telecommunications sector is anticipated to grow substantially, from a valuation of \$1.2 billion to an estimated \$38.8 billion by 2031, with a remarkable compound annual growth rate (CAGR) of 41.4% from 2022 to 2031. [16] Telecom companies are increasingly leveraging AI to optimize their service operations at various customer touchpoints, improving efficiency in business process outsourcing (BPO) and enhancing overall customer experiences. [16] As AI technologies such as machine learning, natural language processing, and computer vision evolve, they will offer innovative solutions for network performance enhancement and operational streamlining, further embedding AI into the telecom landscape. [17]

As AI continues to permeate the telecommunications industry, ethical considerations will become paramount. Organizations will need to develop robust frameworks to address concerns related to AI governance, accountability, and fairness to maintain trust and integrity within their corporate cultures. [13] By fostering a culture of innovation that encourages experimentation with AI-driven solutions, telecom companies can enhance their operational capabilities while ensuring ethical standards are upheld. [13] This balance will be critical for sustaining stakeholder relationships and navigating the challenges posed by the rapid technological evolution in the sector. [13]

The role of AI in telecommunications is expected to expand with advancements

in predictive analytics and customer interactions. Future applications may include improved natural language understanding and real-time solutions with enhanced accuracy. This evolution will likely unlock new opportunities for telecom companies, enabling them to offer more personalized services and proactive maintenance strategies, thus improving customer satisfaction and operational efficiency. [18]

REFERENCES

1. Tezo. (n.d.). *7 effective AI use cases in telecom industry*. Retrieved from <https://tezo.com/blog/7-effective-ai-use-cases-in-telecom-industry/>
2. Market Research. (n.d.). *AI in telecom market size, share, trends: CAGR of 29.5%*. Retrieved from <https://market.us/report/ai-in-telecom-market/>
3. Industry Insights. (n.d.). *AI applications in the telecommunications industry: Challenging the status quo*. Retrieved from <https://nexocode.com/blog/posts/ai-applications-in-the-telecommunications-industry/>
4. Market Intelligence Report. (2032). *AI in telecommunication market size*. Retrieved from <https://www.fortunebusinessinsights.com/ai-in-telecommunication-market-109439>
5. Forbes. (n.d.). *How the telecom industry can accelerate growth from generative AI*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/cindygordon/2024/03/11/how-the-telecom-industry-can-accelerate-growth-from-generative-ai/>
6. Forbes. (n.d.). *How to measure AI success in your organization*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2024/06/05/how-to-measure-ai-success-in-your-organization/>
7. Insights Team. (n.d.). *The implications of AI for telecoms*. Retrieved from <https://www.telecoms.com/ai/the-implications-of-ai-for-telecoms>
8. Veritis Group. (n.d.). *Impact of AI in telecommunications industry*. Retrieved from <https://www.veritis.com/blog/impact-of-ai-in-telecommunications-industry/>
9. McKinsey & Company. (n.d.). *Mapping the routes to renewed success for telcos*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media->

and-telecommunications/our-insights/the-future-of-telcos-mapping-the-routes-to-renewed-success

10. Intel. (n.d.). *The rise of AI in telecom OSS: Enhancing operational efficiency*. Retrieved from <https://metavshn.com/the-rise-of-ai-in-telecom-oss-enhancing-operational-efficiency/>

11. Intel. (n.d.). *Artificial intelligence (AI) in telecommunications*. Retrieved from <https://www.intel.com/content/www/us/en/learn/ai-in-telecommunications.html>

12. Industry Metrics. (n.d.). *Measuring success: Key metrics and KPIs for AI initiatives*. Retrieved from <https://chooseacacia.com/measuring-success-key-metrics-and-kpis-for-ai-initiatives/>

13. Organizational Studies. (n.d.). *Artificial intelligence and its role in shaping organizational work*. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2076-3387/14/12/316>

14. McKinsey & Company. (n.d.). *The AI-native telco: Radical transformation to thrive in turbulent times*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/the-ai-native-telco-radical-transformation-to-thrive-in-turbulent-times>

15. Forbes. (2025). *9 critical telecom trends in 2025: What industry leaders need to know*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2024/11/26/9-critical-telecom-trends-in-2025-what-industry-leaders-need-to-know/>

16. Telecom Insights. (2024). *What will be the impact of AI in telecom industry in 2024*. Retrieved from <https://www.hiddenbrains.com/blog/impact-of-ai-in-telecom-industry.html>

17. Transformation Partners. (n.d.). *The transformative impact of AI on the telecommunication industry*. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/transformative-impact-ai-telecommunication-industry-chris-corder-zamlc/>

18. Forbes. (n.d.). *How generative AI could revitalize profitability for telcos*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/how-generative-ai-could-revitalize-profitability-for-telcos>

РОЛЬ ПОДАТКОВИХ СТИМУЛІВ У ФОРМУВАННІ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ

Андронік Олена Леонідівна,

к. е. н., доцент

Радіце Інна Костянтинівна

Студентка

Донецький національний університет
імені Василя Стуса. м. Вінниця

Політика та нормативно-правова база відіграють вирішальну роль у формуванні інноваційної екосистеми. Вони створюють структуроване середовище, яке сприяє інноваціям, одночасно забезпечуючи дотримання правових та етичних стандартів. З різних точок зору очевидно, що ці рамки мають значний вплив на розвиток і зростання інноваційних ідей .

Заохочення інновацій: Політика та нормативно-правова база можуть створити сприятливе середовище для інновацій, пропонуючи стимули та усуваючи перешкоди. Наприклад, податкові пільги або гранти можуть спонукати підприємства та окремих осіб інвестувати в дослідження та розробки. Зменшуючи бюрократичні перешкоди, ці рамки дозволяють інноваторам втілювати свої ідеї в життя.

Захист інтелектуальної власності: права інтелектуальної власності є важливими для сприяння інноваціям. Основи політики встановлюють механізми захисту інтелектуальної власності , такої як патенти, авторські права та торгові марки. Ці засоби захисту стимулюють винахідників і творців ділитися своїми ідеями, не боячись несанкціонованого використання чи порушення. Це, у свою чергу, сприяє культурі інновацій та обміну знаннями.

Збалансування ризику та винагороди: інновації за своєю суттю включають ризики, і політичні рамки спрямовані на досягнення балансу між заохоченням інновацій та управлінням потенційними ризиками. Регуляторні органи можуть запроваджувати стандарти безпеки та керівні принципи, щоб

забезпечити відповідність інноваційних продуктів або послуг вимогам якості та безпеки . Таким чином вони захищають споживачів, дозволяючи інноваторам досліджувати нові можливості.

Сприяння співпраці: рамки політики можуть сприяти співпраці між різними зацікавленими сторонами в інноваційній екосистемі. Наприклад, вони можуть створювати інноваційні центри або забезпечувати фінансування державно-приватного партнерства. Об'єднуючи наукові кола, промисловість та уряд, ці структури створюють можливості для обміну знаннями, спільного використання ресурсів і спільного вирішення проблем.

Етичні міркування: у міру розвитку інновацій етичні міркування стають все більш важливими. Основи політики можуть вирішувати етичні проблеми, встановлюючи керівні принципи та стандарти для відповідальних інновацій. Наприклад, вони можуть регулювати використання нових технологій, таких як штучний інтелект або геномна інженерія, щоб гарантувати, що вони використовуються у спосіб, який відповідає суспільним цінностям і нормам.

Сприяння доступу до інновацій: рамки політики також можуть зосереджуватися на сприянні справедливому доступу до інновацій. Вони можуть заохочувати розвиток доступних технологій або підтримувати ініціативи, які подолають цифровий розрив. Гарантуючи, що інновації приносять користь усім сегментам суспільства, ці рамки сприяють інклюзивному зростанню та суспільному прогресу.

Політика та нормативно-правова база відіграють важливу роль у формуванні інноваційної екосистеми. Вони забезпечують сприятливе середовище, захищають інтелектуальну власність, керують ризиками, сприяють співпраці, враховують етичні міркування та сприяють доступу до інновацій. Розуміючи ці рамки та впливаючи на них, зацікавлені сторони можуть зробити внесок у розвиток динамічної та сталої інноваційної екосистеми.

Ранні користувачі – це особи чи організації, які бажають випробувати нові технології чи продукти, перш ніж вони отримають широке поширення. Ці піонери відіграють вирішальну роль у формуванні темпів впровадження та

успіху інновацій. Ранніх користувачів часто сприймають як ризикованих і законодавців мод. Саме вони допомагають створити галас навколо нової технології чи продукту та спонукають інших випробувати їх. У цьому розділі ми дослідимо роль перших користувачів у формуванні інновацій.

Ранні користувачі надають цінні відгуки розробникам і виробникам. Вони першими випробовують нові технології чи продукти, і вони можуть надати розуміння того, що працює, а що ні. Ці відгуки можуть бути використані для вдосконалення технології чи продукту до того, як вони набудуть широкого поширення. Ранні користувачі також можуть впливати на напрямок інновацій. Наприклад, якщо перші користувачі зацікавлені в екологічності, це може спонукати розробників зосередитися на створенні екологічно чистих продуктів.

У сфері інновацій не можна недооцінювати роль уряду та політики. Політика уряду відіграє вирішальну роль у формуванні інноваційного ландшафту, створюючи сприятливе середовище для процвітання бізнесу, підприємців і дослідників. Ця політика спрямована на сприяння інноваціям, стимулювання економічного зростання та вирішення суспільних проблем [3].

З різних точок зору державне втручання в інновації можна розглядати і як стимулюючу дію, і як регулятор. З одного боку, уряди можуть надавати фінансову підтримку, гранти та податкові стимули для заохочення науково-дослідної діяльності. Це допомагає стимулювати інновації в різних секторах і сприяє співпраці між науковими та промисловими колами.

З іншого боку, уряди також відіграють регулюючу роль, щоб гарантувати, що інновації здійснюються відповідально та етично. Вони встановлюють рамки та стандарти для захисту прав інтелектуальної власності, забезпечення безпеки споживачів і підтримки чесної конкуренції. Ці правила допомагають створити рівні умови для гри та вселити довіру до інноваційної екосистеми.

Щоб глибше заглибитися в тему, давайте дослідимо деякі ключові аспекти уряду та політики у формуванні інноваційного ландшафту:

1. Фінансування та інвестиції: Уряди часто виділяють значні ресурси для фінансування науково-дослідних ініціатив. Це може бути у формі грантів,

субсидій або інвестицій венчурного капіталу . Надаючи фінансову підтримку , уряди прагнуть заохочувати інновації у сферах стратегічного значення та сприяти економічному зростанню.

2. Захист інтелектуальної власності: уряди встановлюють закони та правила для захисту прав інтелектуальної власності. Це включає патенти, авторські права та торговельні марки, які стимулюють інноваторів інвестувати в нові ідеї та технології. Захист інтелектуальної власності гарантує, що інноватори можуть пожинати плоди своїх зусиль, і заохочує подальші інновації.

3. Нормативно-правова база: Уряди розробляють нормативно-правову базу для забезпечення безпеки, якості та етичних стандартів інноваційних продуктів і послуг. Ці правила можуть охоплювати такі сфери, як охорона здоров'я, навколишнє середовище, конфіденційність даних і кібербезпека. Встановлюючи чіткі керівні принципи, уряди прагнуть збалансувати інновації з інтересами суспільства та захистити добробут громадян.

4. Співпраця та партнерство: уряди часто сприяють співпраці між різними зацікавленими сторонами в інноваційній екосистемі. Це включає сприяння партнерству між академічними колами, промисловістю та дослідницькими установами. Сприяючи співпраці, уряди прагнуть використовувати колективний досвід і ресурси для вирішення складних завдань і просування інновацій.

5. Міжнародне співробітництво: Уряди також беруть участь у міжнародному співробітництві для сприяння інноваціям у глобальному масштабі. Це може включати обмін найкращими практиками, гармонізацію нормативних актів та сприяння транскордонній співпраці. Працюючи разом, уряди можуть створити більш взаємопов'язану та спільну інноваційну екосистему.

Важливо зазначити, що конкретна урядова політика та підходи можуть відрізнятися в різних країнах і регіонах. Кожен уряд адаптує свої стратегії відповідно до свого унікального економічного, соціального та технологічного ландшафту.

Уряд і політика відіграють важливу роль у формуванні інноваційного ландшафту. За допомогою фінансування, регулювання, співпраці та міжнародної співпраці уряди прагнуть сприяти інноваціям, стимулювати економічне зростання та вирішувати суспільні проблеми. Розуміючи вплив урядової політики, зацікавлені сторони в інноваційній екосистемі можуть більш ефективно орієнтуватися в ландшафті та робити внесок у значущі та стійкі інновації [2].

Державне фінансування: одним із найпряміших способів впливу уряду на інновації є фінансування науково-дослідних ініціатив. Виділяючи ресурси на наукові дослідження, вони сприяють прориву в таких галузях, як медицина, відновлювані джерела енергії та інформаційні технології. Наприклад, Національний інститут здоров'я (NIH) у Сполучених Штатах відіграв важливу роль у розвитку медичних досліджень.

Державно-приватне партнерство: співпраця між державними установами, академічними колами та приватними компаніями прискорює інновації. Агентство передових оборонних дослідницьких проєктів (DARPA) є прикладом успішного партнерства, зробивши внесок у такі технології, як GPS та Інтернет.

Захист інтелектуальної власності:

- Патенти та авторські права: уряди видають патенти та авторські права для захисту інтелектуальної власності. Ці правові гарантії стимулюють винахідників і творців, гарантуючи, що вони можуть отримати переваги своїх інновацій. Наприклад, фармацевтичні компанії вкладають значні кошти в розробку ліків, оскільки патенти дозволяють їм окупили витрати.

- Акт балансування: вкрай важливо знайти правильний баланс між захистом і доступом. Надто обмежувальні закони про інтелектуальну власність можуть перешкоджати інноваціям, а слабкий захист може перешкоджати інвестиціям.

Регламент і стандарти:

- Стандарти безпеки та якості: уряди встановлюють стандарти для забезпечення безпеки та якості продукції. Наприклад, Управління з контролю

за якістю харчових продуктів і медикаментів (FDA) регулює фармацевтичні препарати, медичне обладнання та продукти харчування. Відповідність цим стандартам зміцнює довіру споживачів і стимулює інновації.

Екологічні норми: політика, спрямована на вирішення екологічних проблем, стимулює інновації в чистій енергії, зменшенні відходів і екологічних практиках. Стандарти викидів Європейського Союзу стимулювали розвиток електромобілів.

Антимонопольне законодавство та законодавство про конкуренцію: баланс між конкуренцією та інноваціями є важливим. Антимонопольне законодавство запобігає монополіям, які пригнічують інновації, водночас сприяючи здоровій конкуренції.

Освіта та розвиток навичок:

- інвестування в людський капітал: уряди фінансують освітні програми та програми розвитку навичок. Добре освічена робоча сила стимулює інновації, створюючи вчених, інженерів і підприємців. Такі країни, як Фінляндія, надають пріоритет освіті, що веде до сильної технологічної екосистеми.

- освіта STEM: наголос на науці, технологіях, інженерії та математиці (STEM) готує майбутніх новаторів. Такі ініціативи, як «Дівчата, які кодують», заохочують різноманітність технологій.

Інфраструктура та підключення:

- цифрова інфраструктура: уряди інвестують у широкопasmові мережі, центри обробки даних та кібербезпеку. Вони лежать в основі цифрових інновацій, уможливаючи електронну комерцію, телемедицину та віддалену роботу.

- транспортування та логістика: ефективні транспортні мережі сприяють торгівлі та ланцюгам постачання. Розширення Панамського каналу підвищило ефективність світового судноплавства.

Інноваційні кластери та інкубатори:

- створення екосистем: уряди сприяють розвитку інноваційних центрів, підтримуючи дослідницькі парки, інкубатори та акселератори. Яскравими

прикладами є Силіконова долина, Шеньчжень і Тель-Авів.

- підтримка стартапів: такі програми, як Y Combinator, надають наставництво, фінансування та можливості спілкування для стартапів.

Зменшення ризиків і довгострокове бачення:

- підприємства з високим ризиком: Уряди можуть брати на себе ризики, яких можуть уникнути приватні організації. Такі ініціативи, як висадка NASA на Місяць або Великий адронний колайдер CERN, розширюють кордони.

- довгострокові цілі: Уряди можуть зосередитися на проектах із тривалим періодом окупності, таких як інфраструктура зеленої енергії чи дослідження космосу [2].

Приклади:

Абеноміка Японії: економічна політика прем'єр-міністра Сіндзо Абе, спрямована на відновлення Японії, включала заходи, орієнтовані на інновації, як-от просування робототехніки та ШІ.

Китайська ініціатива «Один пояс, один шлях»: масштабний інфраструктурний проект Китаю спрямований на покращення зв'язку та торгівлі, сприяючи інноваціям на цьому шляху [1, с. 95-101].

Таким чином, уряди мають значний вплив на інновації. Їхня політика, інвестиції та регуляторні рамки формують технологічний ландшафт, впливаючи на суспільства в усьому світі. Збалансування економічного зростання, добробуту суспільства та етичних міркувань залишається постійним викликом для політиків. Ефективна податкова політика є інструментом підтримки стартапів, наукових парків та інноваційних хабів, що дозволяє зміцнити взаємодію між бізнесом, наукою та державою. Утім, важливо отримати допомогу, що впровадження податкових стимулів потребує збалансованого підходу, щоб уникнути негативних втрат бюджету та забезпечити прозорість використання отриманих засобів. Отже, податкові стимули є невід'ємним компонентом інноваційної екосистеми, яка сприяє економічному розвитку, технологічному розвитку та підвищенню добробуту суспільства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бортницький В. А. Роль держави у формуванні інноваційної економіки на прикладі Японії. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. № 11 (138). С. 95–101.
2. Які податкові стимули доцільно було б передбачити в Національній стратегії доходів. URL: https://ukrrudprom.com/digest/YAk_podatkov_stimuli_dots_lno_bulo_b_perebachiti_v_Natsonalny_strateg_dohodv.html (дата звернення: 27.12.2024).
3. Prysvitla O. The role of science parks in the formation of the national innovation system. *State and regions. series: economics and business*. 2022. No. 1(124). URL: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2022-1-7> (date of access: 27.12.2024).

**ДО ПРОБЛЕМИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ
У ВОЄННО-ПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ**

Баранівський Василь Федорович

Доктор філософських наук, професор,

Ветеран Збройних сил України

Баранівський Олександр Васильович

Аспірант

ВНЗ «Національна академія управління»

м. Київ, Україна

Анотація: Проблема іноземних інвестицій є однією з найбільш актуальних для сучасної України, котра зазнає збройної агресії від Російської Федерації (РФ). Воєнні та інші дії з боку РФ здійснюються з метою знищити Україну як державу, а українців – як націю.

В статті розкривається роль іноземних інвестицій як вагомих чинників перемоги над агресором. Висвітлюються головні критерії, пріоритетні напрямки та шляхи залучення іноземних інвестицій в Україну, її систему оборони.

Ключові слова: воєнний стан, війна, іноземні інвестиції, критерії іноземного інвестування, пріоритети інвестування, військово-промисловий комплекс України.

Факт необхідності залучення іноземних інвестицій для розбудови країн з перехідною економікою – загальновідомий. Для України, особливо зараз, у сучасних надскладних умовах воєнного стану та війни, коли заплановані керівництвом держави трансформаційні зміни в Україні не встигли «набрати обертів», а сама територія держави – зазнає суттєвих збитків та значних руйнувань промисловості та бізнесу, інфраструктури, паливно-енергетичних систем, а робоча сила – у великій кількості мігрує до більш спокійних областей (чи взагалі до інших країн).

В час військового протистояння з російським агресором головною стала

проблема економічного, воєнно-промислового потенціалу. Без іноземної підтримки, без залучення іноземних інвестицій Україна вирішити цю проблему не може. Звідси постали актуальні питання: які саме формати залучення інвестицій Україні підходять, чим саме привернути увагу і які типи інвесторів потрібно залучати. Зокрема, потрібно вирішити питання вибору пріоритетів інвестування, а точніше – переглянути (скорегувати) вже існуючі державні пріоритети, на які виконавча влада орієнтувалася ще до початку весни 2022 року. Зараз пріоритетні напрямки іноземного інвестування – це не тільки сфери суспільства, галузі науки і техніки, що мають першорядне значення для досягнення поточних і перспективних цілей соціально-економічного та науково-технічного розвитку, але й такі напрямки, котрі допомагають вирішувати критичні питання обороноздатності країни. Визначення основних пріоритетів інвестиційної стратегії має бути узгодженим як з військовою перемогою, так і в подальшому – відбудовою держави, зміцненням вітчизняної промисловості та економіки, створенням передумов переходу України до списку країн сталого розвитку.

Однією з проблем успішного інвестування в оборонний сектор країни є правильний вибір критеріїв та пріоритетів інвестування.

Проблемі пріоритетів інвестиційних вкладень та критеріїв їх визначення в Україні нами вже присвячено низку наукових досліджень та публікацій [1; 2; 3].

Особливостями воєнного часу, особливо за умов ведення бойових дій, є великі економічні та фінансові потреби та втрати держави: пов'язані з гибеллю людей (як військових так і цивільних), втратою техніки та озброєння, знищенням промислових та сільськогосподарських підприємств. Різко зростають виплати на фінансове забезпечення військових та цивільних, на відновлення та застосування техніки та озброєння тощо. По-суті, сьогодні для України виробництво та закупка нової техніки та озброєння є головним фактором перемоги над ворогом.

Україна веде справедливую війну, захищає себе, водночас і інші країни світу від російської навали, відповідно, багато країн допомагають Україні. В

сучасних умовах це є вирішальною умовою перемоги над російським агресором.

На наш погляд, за умов війни, воєнного часу посилюється роль таких критеріїв та пріоритетів отримання та використання інвестицій як:

- оперативність, надійність та розмір інвестицій, пільгові умови отримання, можливість пролонгації;
- отримання інвестицій від дружніх держав, без будь-яких додаткових зобов'язань, пов'язаних, в майбутньому, з економічними, політичними чи іншими втратами для України;

Важливим фінансовим джерелом для України є виплата агресором (РФ), відповідно до рішень міжнародного суду, репарацій за нанесений збиток Україні в усіх сферах життєдіяльності країни.

В умовах війни, воєнної агресії змінюються пріоритети міжнародних фінансових позик та вкладень:

- першочергово збільшуються виплати на закупки озброєння та боєприпасів (ракет, літаків, дронів, танків, бронетранспортерів, артилерійських установок, бронекатерів, снарядів тощо);
- великі фінансові ресурси потрібні для формування нових військових частин та підрозділів, забезпечення їх всім необхідним озброєнням та спорядженням;
- вже під час бойових дій відбувається термінове відновлення та вдосконалення системи логістики, мостів, транспортних засобів тощо;
- під час війни збільшуються витрати на фінансування військовослужбовців, ветеранів та їх сімей, на лікування поранених, поховання вбитих та померлих тощо;
- під час воєнного стану та бойових дій держава має всіляко активізувати здійснення інвестиційних вкладів в оборону вітчизняними інвесторами (підприємці, громадські організації, волонтери, приватні особи тощо);
- під час війни можлива низка й інших змін та уточнень щодо

принципів та пріоритетів використання фінансів інвесторів та держави.

Для забезпечення правильного вибору пріоритетів інвестування в оборонний сектор держави необхідне сучасне наукове бачення стану та перспектив розвитку засобів воєнного враження та захисту. Реалії сучасних бойових дій на теренах України показують швидкі зміни таких засобів та їх наслідків. Відповідно велика увага приділяється підготовці військових кадрів-фахівців, котрі володіють новою зброєю.

Коротко, щодо поглядів науковців на динаміку зміни технологій та типів озброєнь на період до 2035 року, як таких що приходять на зміну ядерній зброї за умови її незастосування.

Співзасновник і виконавчий директор Українського інституту майбутнього Анатолій Амелін вважає, що в зазначений період технології та типи озброєнь отримають таке змістовне наповнення:

1. Штучний інтелект та автономні системи:

- Збільшення ролі безпілотних систем (дрони, роботи).
- Розвиток систем автономного прийняття рішень.
- ШІ для аналізу великих даних, прийняття рішень у реальному часі, оптимізації бойових дій та зниження ризиків для особового складу.
- Бойові роботи: наземні, повітряні та підводні дрони, здатні виконувати розвідувальні, ударні та логістичні завдання.

2. Гіперзвукова зброя:

- Ракети та плануючі апарати, здатні розвивати швидкість понад 5 махів, що робить їх практично невразливими для існуючих систем ППО.
- Системи протидії гіперзвуковій зброї.

3. Спрямована енергія:

- Лазерна та мікрохвильова зброя для ураження безпілотників, ракет та інших цілей.
- Електромагнітні імпульсні пристрої для виведення з ладу електроніки супротивника.

4. Кіберзброя та інформаційна війна:

- Програми та віруси для атаки на інформаційні системи супротивника, включно з системами управління військами, інфраструктурою та фінансовими інститутами.

- Використання кібератак для досягнення стратегічних цілей без застосування фізичної сили.

- Розвиток засобів електронної боротьби.

- Технології протидії дезінформації.

5. Нанотехнології:

- Поліпшення характеристик матеріалів (легкість, міцність).

- Розвиток "розумної" броні та камуфляжу.

6. Біотехнології:

- Розробка засобів захисту від біологічної зброї.

- Поліпшення фізичних можливостей військовослужбовців.

7. Космічні технології:

- Розвиток супутникових систем зв'язку та розвідки.

- Розробка зброї для ураження супутників супротивника та захисту власних космічних апаратів.

8. Квантові технології:

- Квантова криптографія для захищеного зв'язку.

- Квантові сенсори для покращення систем навігації та виявлення.

- Не забуваємо про ядерну зброю. За оцінками фахівців, країн, які мають ядерну зброю, через 10 років буде значно більше, ніж сьогодні. І це буде війна на знищення цивілізації. - Але найбільш руйнівною та небезпечною вважається тектонічна зброя. Людина не може ні передбачити її використання, ні захиститись від неї [4].

Названі перспективні технології та типи озброєння певною мірою мають критеріальне значення. Але застосування їх в якості критеріїв для формування конкретних напрямків та завдань розвитку технологій та зброї в Україні має вирішуватись у відповідності до їх актуальних потреб, часових рамок, наявних ресурсів, з урахуванням дій противника, допомоги союзників тощо. Необхідно

мати чіткий план підготовки нової техніки та озброєнь, визначені механізми його реалізації.

Організаторам оборони країни від агресора необхідно правильно прогнозувати хід бойових дій за термінами та їх характером. Важливо враховувати можливості країн-партнерів та іноземних приватних компаній, а також вітчизняних компаній та власників до інвестування в оборонний сектор України.

Звичайно, план має бути обґрунтований відповідно до фінансових можливостей, вірогідних етапів та характеру військового протидіювання з ворогом.

Україна, з урахуванням обставин, що склалися вже покращує фінансування потреб оборони. Так згідно Закону про державний бюджет України на 2025 рік загальний ресурс, що буде направлений на сектор безпеки й оборони, складе 2,23 трлн. грн., що значно більше минулорічного. Рекордні кошти спрямовуються на виробництво та закупівлю зброї, на що передбачено 739 млрд. грн. Збільшується фінансування на модернізацію оборонно-промислового комплексу, а також на закупівлю дронів [5].

Україна досягла конкретних домовленостей з Норвегією, Данією, Швецією та Литвою про інвестування напряму в українське виробництво. Як повідомив Міністр оборони України Руслан Усеров, кожна зі згаданих країн вже оголосила про фінансування в наше виробництво, зокрема, в наші українські далекобійні дрони та ракети.

Норвегія — виділила 500 млн. крон (45 млн. доларів) на фінансування українського виробництва.

Данія продовжить інвестування в український оборонний комплекс за «данською моделлю» в 2025 році, а також збільшує військову підтримку України у 2025 році до 2.2 млрд. євро.

Частина цієї допомоги буде спрямована на підготовку бригад, спільні оборонні проекти та фінансування за «данською моделлю 2.0», що пришвидшить поставки зброї та інвестуватиме в українські оборонні

підприємства.

Швеція долучається до «данської моделі» для фінансування виробництва українських далекобійних дронів.

Литва підписала Меморандум про взаєморозуміння, який передбачає перший транш у 10 млн. євро для виробництва української зброї, зокрема в межах проєкту «Паляниця». Ці кошти будуть перераховані вже найближчим часом.

Інший важливий результат — в Копенгагені започаткували новий формат співпраці — «Північна група — Україна», який об'єднує 12 ключових країн: Данію, Швецію, Норвегію, Фінляндію, Ісландію, Естонію, Латвію, Литву, Німеччину, Нідерланди, Польщу та Велику Британію [6].

Слід зазначити, що окрім вище названих, Україні в її справедливій боротьбі з агресором допомагає фінансами та зброєю багато інших країн світу. Велику допомогу Україні здійснює дружня Канада. Народ України висловлює всім щиро вдячність! Віримо в нашу Перемогу !

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Баранівський О.В. Іноземне інвестування в економіку України за умов воєнного стану (критерії та пріоритети) / The 9th International scientific and practical conference “Modern research in science and education” (May 2-4, 2024) VoScience Publisher, Chicago, USA. 2024. 874 p. С. 701-705.

2. Баранівський О.В. Залучення іноземних інвестицій для підтримки, відбудови та подальшого розвитку України у складних сучасних умовах/ Матеріали ХХ науково-практичної конференції «Проблеми економічного і духовного життя України в умовах російської агресії та означення головних шляхів їх вирішення». – К.: ВНЗ «Національна академія управління», 2023 – С.51-55.

3. Баранівський В.Ф., Баранівський О.В. План перемоги України: економічний стимул. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Освіта і наука в Україні в період глобальних викликів

сьогодення» (Київ, 28 листопада 2024 року). / упор. В. Шпак; за загальною редакцією С. Табачнікова. Київ : ДП «Експрес-об'ява», 2024. 192 с.-. С 25-29.

4. Анатолій Амелін. Яка зброя приходить на зміну ядерній: Основні тренди в оборонно-промисловому секторі до 2035 року, 30 липня 2024, [HTTPS: / WWW.LIGA.NET/UA/ALL/OPINION/YAKA-ZBROIA-PRYKHODYT-NA-ZMINU-IADERNII](https://www.liga.net/ua/all/opinion/yaka-zbroia-prykhodyt-na-zminu-iadernii). (Дата звернення: 11.01.2025).

5. Катерина Жирій. Рада прийняла закон про держбюджет на 2025 рік. https://www.unian.ua/economics/finance/rada-prinyala-proekt-gosbyudzheta-na-2025-god-12825255.html#goog_rewarded. (Дата звернення: 11.01.2025).

6. Інвестиції в український ОПК: Рустем Умеров розповів про домовленості з 4 країнами та новий формат співпраці. <https://armyinform.com.ua/2024/11/24/investytsiyi-v-ukrayinskyj-opk-rustem-umyerov-rozpoviv-pro-domovlenosti-z-4-krayinamy-ta-novuj-format-spivpraczi/>. (Дата звернення: 11.01.2025).

РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ, ЯК ДІЄВИЙ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИЙ ЧИННИК ВІДБУДОВИ ПІСЛЯВОЄННОЇ ЕКОНОМІКИ

Бочан Ігор Омелянович,
д.е.н., професор
Львівського національного університету
ім. Івана Франка
м. Львів, Україна

Анотація: показано суть соціального підприємництва спрямованого на вирішення соціальних потреб людини та роль громадянського суспільства у зменшенні соціальної нерівності серед людей.

Висвітлено значення ефективних інститутів у забезпеченні соціальної стабільності в суспільстві. Акцентовано увагу на появі в Україні нових соціально вразливих груп населення та необхідність вирішення їх соціальних проблем у післявоєнній економіці.

Ключові слова: соціальне підприємництво, інституціональне середовище, соціальна стабільність, соціальна модель ринкової економіки, соціалізація економіки.

Вихід економіки України із стадіальної кризи вимагає глибинних перетворень у структурі продуктивних сил та економічних відносин. На відміну від економік розвинутих країн у нас є очевидним відставання соціальної сфери у співвідношенні до матеріального виробництва.

Науково-технічний прогрес, як головний фактор економічного розвитку, створив умови для пріоритетного розвитку соціальної сфери та вирішення її реальних завдань. Сьогодні, у розвинутих країнах у цій сфері зайнято понад 70 % працюючих і виробляється біля 2/3 ВВП країни.

Цьому підходу повинно сприяти належне інституціональне середовище, зокрема, розвинута діяльність інституту праці, інституту права, що мають

забезпечити і підтримувати економічне право вибору підприємництва, соціальної творчості, гарантію праці за здібностями, наявність соціального захисту.

Вони повинні мати здатність мобілізувати сукупну енергію населення та зламати інерційність економічної поведінки підприємців до якісних змін через подолання негативних явищ і бар'єрів. [1. С. 172-173].

Ці умови для свободи дій і творчості, продуктивності і результативної праці, є новим напрямом соціальних досліджень у розвитку соціального підприємництва, адже за інституціональним підходом в центрі уваги є людина; її гідність, честь, статус, умови діяльності та добротне життя. Саме за своїм змістом соціальне підприємництво спрямоване на вирішення соціальних потреб людини, зменшення соціальної нерівності серед людей.

Соціальне підприємництво на відміну від комерційного підприємництва виносить інтереси суспільства на перший план і залишає за собою прагнення отримання прибутку.

Його принципами є інноваційність, самоокупність та фінансова стійкість спрямовані на розширення та зміцнення громадянського суспільства.

Його виникненню сприяв той факт, що державний і комерційний (приватний) сектори не здатні у повній мірі справлятися з проблемами суспільства, тому ключових змін потребувало свідоме бажання людей мати більше свободи, часу, благ, здоров'я, відкритості, соціальної мобільності і переконання, що проблеми можна вирішити іншими шляхами.

Дослідники єдині в тому, що прибуток створений цими підприємствами спрямовується на їх розвиток та вирішення нагальних соціальних проблем. Соціальні підприємці- це люди, які використовують свої ресурси і можливості для покращення суспільного добробуту.

У соціального підприємця комерційна складова має другорядне значення. Вони несуть свою відповідальність перед громадою та суспільством.

Таким чином вони сприяли появі третього сектору у соціально-економічній системі- сектору соціальних (громадських) організацій.



**Рис. 1. Місце третього сектору у соціально-економічній системі.
(Складено автором)**

Третій сектор соціальних (громадських) організацій вже давно здійснює підприємницьку активність та контроль за бізнесом, що спрямовується на ефективність та новаторські рішення у наданні соціальних послуг чи товарів особам чи спільнотам, чії потреби залишилися не задоволеними приватними підприємствами чи державою. Термін соціальне підприємництво з'явився у 1980-х роках ХХ століття, що означає своєрідний підхід згуртованості суспільства до вирішення соціальних проблем. Слід зазначити, що соціальне підприємництво може мати місце і на комерційній основі, за умови створення соціального добробуту, тобто спрямування частини прибутку на соціальні потреби людей. Таким чином діючи відповідно до своїх основних принципів і цінностей у процесі вирішення соціальних проблем, підприємці отримують не лише матеріальні блага, а й духовне та матеріальне задоволення.

Одним із головних показників успіху в соціальному підприємстві будь-якої країни є наявність належного рівня соціальної стабільності у суспільстві. Соціальна стабільність досягається тоді, коли три основні сектори суспільства; влада, громадськість та бізнес- підтримують один одного і

співпрацюють у гармонійний та системний спосіб. [3]. Важливим інституціональним чинником для того має бути громадський контроль над бізнесом. Сьогодні соціальне підприємництво в Україні реально тільки починає розвиватися, тому що бракує інвестицій, субсидій, грантів, податкових пільг та ін. Серед проблем мають місце складність законодавства та його імплементації, особливо, на рівні місцевої (регіональної) соціально-економічної системи та тривалий час дії його реалізації; проблема з фінансуванням на різних стадіях розвитку бізнесу через відсутність спеціалізованих кредитних або позикових програм. А також неефективність дії інституту права, що має забезпечити прозорість законодавства, захист прав власності, чесну конкуренцію, спрощену реєстрацію бізнесу та важливість реалізації таких інституціональних елементів, як репутація, прозорість, публічність і демократичність управління підприємством, довіра бізнесу до влади та ін. Держава теоретично обґрунтувала основні правила поведінки підприємців в частині розвитку соціального сектору на основі нормативно-правових вимог, що розміщені у Господарському Кодексі України; Законах України «Про ліцензування видів господарської діяльності» та «Про спрощену систему оподаткування», але в практиці їх застосування мають місце відхилення від правових норм, а то і невиконання. Нажаль, в нашій країні не ведеться чітка статистика соціальних підприємств, не узагальнюється їхній внесок у соціально-економічний розвиток України, не беручи до уваги те, що розвиток соціального підприємництва, соціально відповідальний бізнес стають невідкладними у повоєнній економіці. Необхідна сучасна соціальна інфраструктура медицини, волонтерського руху, реабілітації та лікування військових та ін. Важливо також своєчасно залучити таку категорію суспільства до соціальної діяльності створивши спеціальні робочі місця на соціальних підприємствах малого і середнього бізнесу, пріоритетного ; в аграрному секторі, ІТ-сфері, туризмі, ремісництві, народних промислах, ветеранських мікропідприємствах та ін. Соціалізація економіки, розвиток та ефективність функціонування соціального підприємництва неможливі без належного фінансування цієї сфери діяльності. Крім запозичень на фінансовому

та банківському ринках слід на державному рівні забезпечити умови для додаткового фінансування соціальних програм через конкурси, фонди, державні замовлення, інвестиції фізичних та юридичних осіб. [2]. Враховуючи те, що наслідки загарбницької російської війни в Україні носять глобальний характер, то слід залучити до фінансової підтримки світову спільноту та міжнародні соціальні організації та бізнес. Вирішити складні соціальні проблеми при такій великій кількості соціально вразливих груп населення (біженці, внутрішньо переміщені особи, жертви військової агресії, домашнє насильство, торгівля і викрадення людей, в тому числі і дітей) Україна на одинці справитися, не зможе, їй необхідна міжнародна допомога, в першу чергу, міжнародних фондів та реалізація гуманітарних програм під егідою ООН.

Для вирішення внутрішніх завдань розвитку соціального підприємництва нашої країні необхідний міжнародний досвід. Тут заслуговує на увагу соціальна модель ринкової економіки Швеції, яка поєднує динаміку вільного ринку з сильними соціальними інституціями, що сприяють розвитку соціального підприємництва. Це забезпечує ефективний баланс між державним регулюванням та громадянською активністю і культурою інновацій. Уряд Швеції вважає соціальне підприємництво ключовим інструментом для інтеграції соціально вразливих верств населення, (біженців, людей з обмеженими можливостями, людей з інвалідністю) і створює для них робочі місця. Держава та незалежні фонди пропонують гранти та інвестиції для реалізації проектів спрямованих на соціальні потреби. Крім цього держава на соціальні потреби виділяє, щорічно, біля 50 % бюджетних коштів. Реалізуючи сучасні завдання сталої економіки у Швеції соціальне підприємництво розвивається завдяки сильним традиціям співпраці між державою та неурядовими організаціями по реалізації соціальних послуг, зокрема, по збереженню навколишнього середовища та вирішенню екологічних проблем, створюючи в регіонах країни соціальні підприємства для повторного використання ресурсів і таким чином створення робочих місць для

малозабезпечених верств населення. [4. С. 17-18]. Там, успішно реалізується ідея поєднання економічної ефективності з соціальною користю, що є дієвим прикладом для розвитку соціального підприємництва в Україні.

Для подолання критичного стану соціальної сфери, має бути чітке усвідомлення всього українського суспільства, і перш за все його економічних та політичних еліт у невідкладності вирішення цієї соціальної проблеми. Необхідно інноваційним змістом наповнити і реформувати інститути та механізми соціальної політики. Забезпечити перехід від пасивної патерналістської моделі побудови соціальних відносин, до активної моделі суспільства, створити умови для соціального підприємництва, власного життя і розвитку за рахунок ефективної соціально можливої праці. Україні потрібна модель ефективної економіки з модернізованою справедливою соціальною системою, котра сприятиме швидкому вирішенню питань інклюзивного росту та забезпечить добробут для всіх категорій населення, навіть у важкі часи. Процес відбудови консолідованості суспільства і влади має бути розпочатий якнайшвидше на засадах відкритого суспільного діалогу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ :

1. Бочан І.О. Людський фактор та його значення для економічного зростання. Міжнародна інтернет конференція. Scientific Research and Innovation . . . April 7-8, 2022. Dnipro, Ukraine, p.172-173

2. Економічний та управлінський потенціал соціалізації економіки / За ред. З. І. Галушки / А.А. Антохов, З. С. Варналій, Р.Р.Білик, Г.М.Поченчук та ін. Чернівецький національний університет . Чернівці, 2020. 340с.

3. Kwasnicki, M., Social Economics , Institute of Economic Sciences, University of Wroclaw, 2020

4. Грушевський І. А. Соціал - демократія Швеції : складний процес розставання з минулим. Журнал «Світова економіка та міжнародні відносини» , 2020, № 9 , С. 17-18.

**КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ
ЕКОНОМІКИ ЯК НАУКИ**

Заєць М. А.,

к.е.н., доц. кафедри економіки та менеджменту

Байрамова О. В.,

к.ф.н., доцент кафедри суспільно-наукових дисциплін

Мартінова Ольга Олександрівна

здобувачка вищої освіти

Придунайська філія ПрАТ «ВНЗ МАУП», м. Ізмаїл, Україна

Ринкова економіка як динамічна система функціонує і розвивається лише за умови оптимального поєднання двох суперечливих, навіть протилежних принципів: стабільності та мінливості. У запутаній цивілізаційній хронології ретроспективи і перспектив важливо знайти ті напрямки розвитку, які спрямовані на неухильну конвергенцію існуючих економічних систем до нових цивілізаційних пріоритетів і конкурентоспроможності. Імперативи та пріоритети глобалізації складають нову парадигму розвитку світової економіки. Сьогодні фінанси є саме таким цивілізаційним здобутком.

Фінансова економіка – це розмаїта сукупність фінансових ринків, які наповнюються новими фінансовими продуктами, технологіями та інноваціями. ХХІ ст. ознаменувалось тим, що світова фінансова система обросла гігантською кількістю найскладніших фінансових інструментів та інститутів, які в своїй сукупності та взаємодії являють феномен цивілізації. Перманентність і всеосяжність такої еволюції є найбільш характерними ознаками глобалізаційних процесів [3].

Термін «фінанси» походить від середньовічних латинських слів «finare», «finatio», «finantia», «finantia pecunaria», які в середньовіччі вживалися в значенні обов'язкової сплати будь-якої грошової суми. Термін «fiskus» (скарбниця) походить від латинського слова «фіск» - так спочатку називали платіжний кошик, в який надходили гроші та цінності, які держава отримувала

від населення як податки. Пізніше його значення розширилося і стало позначати грошові та матеріальні цінності, які знаходяться в розпорядженні держави.

У грошових відносинах між населенням і державою в особі судді, князя чи короля слово «фінанси» означало розрахунок платежів, остаточний розрахунок. Фінанси вперше були представлені в цьому сенсі в 13-15 століттях. Але вже в XVI столітті у Франції термін «фінанси» мав більш широке значення, позначаючи коло доходів і витрат. Трохи пізніше з'явився термін «державні фінанси», який визначав сукупність державних доходів і витрат. Згодом термін «фінанси» отримав міжнародне визнання і зараз використовується для позначення відносин, пов'язаних з формуванням, розподілом і використанням грошових ресурсів.

Виникнення державних фінансів є фазою процесу перерозподілу за участю вже створеного в суспільному виробництві додаткового продукту. З виникненням держави виникла така фінансова категорія, як податки. З розвитком держави і товарно-грошового господарства сформувалися групи більш складних категорій - державні доходи і видатки, а на їх основі - державний бюджет, страхування, державні позики. Фінансові відносини в цих зв'язках фінансової системи набули характеру перерозподілу створеного у виробничій сфері додаткового продукту. Вони є похідними і залежними по відношенню до фінансів сфери матеріального виробництва.

З розвитком суспільства розвивалися фінансові відносини. У суспільстві з переважаючими природними відносинами перерозподільні процеси мали характер натуральних. У натуральному господарстві жодна з фаз руху товарів не мала фінансового характеру в сучасному розумінні. Лише з появою грошей виробництво і рух суспільного продукту стали опосередковуватися грошовими відносинами, а перерозподільні процеси стали носити переважно грошовий характер. Проте гроші зовсім не розкривають сутності фінансів та їх функцій, оскільки гроші як економічна категорія мають свої специфічні функції. Важливо розуміти різницю між економічною категорією «фінанси» та категорією «гроші». Фінанси відрізняються від грошей головним чином за

змістом. Якщо гроші є універсальним еквівалентом вимірника витрат праці, то фінанси – це економічні відносини, пов'язані з розподілом і перерозподілом валового внутрішнього продукту (ВВП) з метою формування грошових фондів, фінансових ресурсів.

Таким чином, у розвитку фірмової економіки як науки слід виділити наступні етапи:

- Перший етап (кінець 1950-х – 1960-ті роки) зумовлений лібералізацією та інтернаціоналізацією міжнародних валютно-фінансових та кредитних відносин.

- Другий етап (1970–1980 рр.) пов'язаний із розвитком ТНК, ТНБ, фінансових конгломератів, тотальною лібералізацією фінансових ринків, становленням і поширенням нових фінансових інструментів.

- Третій етап (1990 р. – початок ХХІ ст.) характеризується тотальною глобалізацією світової економіки [1, с. 167-168].

Фінансова економіка наука вивчає сукупність відносин, що виникають на основі отримання матеріальних ресурсів: вивчає методи, за допомогою яких отримують необхідні кошти і як це відображається на інших сторонах життя, чому в одну епоху переважають одні методи, а в одну – інші. Для фінансової науки важливо не тільки визначити методи, за допомогою яких держава залучає необхідні їй кошти, але й дослідити, як ці методи впливають на різні сторони суспільного життя. Фінансова економіка повинна вивчати причини переходу від однієї форми державного господарства до іншої. І головну роль у цьому дослідженні відіграють економісти, які досліджують фінансові питання. Економісти відіграють вирішальну роль у визначенні предмета фінансів та свого внеску в нього. Економісти свого часу виклали свої теоретичні погляди, які сформувалися на основі широкого знання вітчизняних та зарубіжних праць.

Фінансова економіка як наука демонструє надзвичайну адаптивність та гнучкість. Це свого роду «міраж», що відображається в сучасній дійсності ХХІ-го століття. Поки ми бачимо лише прообраз поліфонічної транснаціональної системи, яка не просто виходить за межі національно

відокремлених кордонів, але стає самостійною реальністю, як би паралельною пласкому «географічному» простору. Однак, що більш значимо, вона з якогось моменту неминуче виходить і за межі ієрархічних структур управління [2].

Отже, становлення фінансової економіки як самостійної галузі наукового знання стало можливим завдяки міждисциплінарному характеру наукових досліджень. Дослідження закономірностей становлення фінансової науки переконало, що її розвиток органічно пов'язаний з дослідженнями фінансової історії, історії фінансового господарства держави як у довгостроковому, так і в короткостроковому періодах. Фінансова економіка як наука, аналізуючи ці процеси, отримує конкретний матеріал для розвитку фінансових інститутів, необхідний для бюджетної та податкової практики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мельник В. М., Ломачинська І. А. Фінансова економіка: еволюція та концептуальні основи формування в новій економіці. *Гроші, фінанси і кредит*. Серія: Економіка та підприємництво. 2020. №6. С. 165-173.
2. Фінансова економіка. *Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій*: веб-сайт. URL: https://duikt.edu.ua/ua/news-1-572-762-finansova-ekonomika_kafedra-marketingu (дата звернення: 23.12.2024).
3. Чирак І. М. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Фінансова економіка». URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/35447/1/%D0%9E%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86i%D0%B9.pdf (дата звернення: 23.12.2024).

**ОСНОВНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЗМІНИ СТАНУ
ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТА ЇХ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ**

Колмакова Валентина Миколаївна,

к.е.н., с.н.с.,

провідний науковий співробітник

відділу екосистемних послуг

та природоохоронних територій,

Інститут демографії та проблем якості життя НАН України

м. Київ, Україна

Анотація.

Досліджено особливості порушення природного стану земельних ресурсів внаслідок військових дій в Україні.

Виявлено, що основні чинники негативного впливу військових дій за типом походження (механічний, фізичний, хімічний), які викликають деструктивні зміни в стані земельних ресурсів, також спричиняють відповідні негативні порушення й втрати екосистемних послуг.

Акцентовано на необхідності розробки наукових підходів щодо екосистемного оцінювання збитків, завданих земельним ресурсам внаслідок військової агресії, які ґрунтуються на методології врахування втрат екосистемних послуг, і зорієнтовані на сучасні потреби й виклики повоєнного відновлення порушеного довкілля в Україні.

Ключові слова: земельні ресурси, екосистемні послуги, військові дії, екосистемне оцінювання збитків.

Військові дії в Україні мають значний негативний вплив на екологічний стан земельних ресурсів, що проявляється через забруднення ґрунтів та їх деградацію, пошкодження екосистемної цілісності землі та її функцій, погіршення стану сільського господарства, зокрема аграрного виробництва, зниження якісного стану водних ресурсів через їх забруднення, втрати

біорізноманіття тощо.

Тому розробка наукових підходів щодо екосистемного оцінювання збитків земельним ресурсам внаслідок військової агресії є одним із ключових питань у процесі майбутнього післявоєнного відновлення України.

Земельні ресурси мають свою специфіку й відповідно своїх природних особливостей реагують на зміни (порушення природного стану) внаслідок військових дій.

Однією із таких особливостей є *гнучкість* ресурсу (flexibility) - його спроможність під впливом несприятливих процесів, зокрема від військової агресії відновлювати свої параметри та основні функції. На думку фахівців, попри те, що в цілому земельні ресурси є відновлюваними, швидкість деградації набагато перевищує природну швидкість їх відновлення, земля, яка втрачається через деградацію, не відновлюється природно протягом людського часу, що призводить до втрати можливостей для наступного покоління [1].

Що ж стосується екосистемних послуг земельних ресурсів, то можна погодитися, що «коли ми втрачаємо природні екосистеми, через війну або заради недалекоглядної реалізації інвестиційних проєктів, ми втрачаємо і всі послуги, які отримували безкоштовно від цих екосистем, і тоді доводиться дорого платити за технології, необхідні для компенсації втрачених послуг, або ще дорожче – втратою здоров'я через погіршення стану довкілля» [2].

Наразі в Україні площа забруднених ґрунтів через активні бойові складає приблизно 1107718 м², засмічення земель – 21845720 м², при цьому значно охоплюючи сільськогосподарські землі: поля, захисні лісосмуги, пасовища, території ферм [3].

У результаті військової агресії природні екосистеми та біорізноманіття в цілому зазнають таких негативних впливів за типом походження: *механічного* (уламки, тверді частки), *хімічного* (хімічні речовини), *фізичного* (шуми, вібрації тощо). Основні наслідки для земель, зокрема ґрунтів, від зазначених впливів можуть проявлятися через унеможливлення обробітку земель, забруднених

хімічними речовинами, засмічених уламками й відходами; зниження або втрату родючості ґрунту; втрату здатності ґрунтів до самоочищення; втрату буферності ґрунтів щодо забруднювачів; втрату здатності до накопичення вологи; активацію водної і вітрової ерозії, підтоплення і заболочування, опустелювання; втрату біорізноманіття [4, с. 59].

Механічне та хімічне забруднення земельних ресурсів безпосередньо має негативний вплив на середовище існування ґрунтових організмів.

У результаті кожного обстрілу, окрім впливу самого снаряду, відбувається засмічення земельних ресурсів уламками будівель та обладнання, компонентами або частинами продукції та її пакування, розливу рідких компонентів, у тому числі токсичних тощо [5].

Зазначимо, що негативні зміни в стані земельних ресурсів унаслідок військових дій не лише безпосередньо впливають на якість ґрунтів, води та біорізноманіття, але й корелюють із втратою можливостей формування відповідних екосистемних послуг та здатністю екосистеми виконувати свої ключові природні функції.

Основні чинники негативного впливу військових дій на зміни стану земельних ресурсів та можливості формування й надання ними відповідних екосистемних послуг систематизовано на рис. 1.

Як видно з рис.1, виявлені основні чинники негативного впливу військових дій (фізичний, хімічний, механічний), спочатку викликають деструктивні зміни в стані земельних ресурсів, які спричиняють відповідні порушення й втрати екосистемних послуг.

Тому існує нагальна потреба в розробці наукових підходів щодо екосистемного оцінювання збитків, завданих земельним ресурсам внаслідок військової агресії, які ґрунтуються на методології врахування втрат екосистемних послуг, і є зорієнтованими на сучасні виклики повоєнного відновлення порушеного довкілля в контексті екосистемного підходу.



Рис. 1 – Чинники впливу на стан земельних ресурсів та їх екосистемних послуг від військових дій (авторська розробка)

Отже, врахування втрачених екосистемних послуг земельних ресурсів внаслідок збройної агресії є підґрунтям для формування загальної концепції екосистемної оцінки збитків земельними ресурсам за рахунок включення до її структури прямих та опосередкованих втрат знищених чи порушених екосистемних послуг у натуральному та монетарному виразі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Land Resources and People: Dependence and Interaction. URL: <https://www.fao.org/4/x3810e/x3810e04.htm>.

2. Кучеренко Б. Як війна впливає на природу України та чому збереження й відновлення природних екосистем є важливим у повоєнному відновленні.

URL: <https://ecoaction.org.ua/iak-vijna-vplyvaie-na-pryrodu.html>.

3. ЕкоЗагроза. Офіційний ресурс Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://ecozagroza.gov.ua/>.

4. Сплодитель А., Голубцов О., Чумаченко С., Сорокіна Л. Забруднення земель внаслідок агресії росії проти України. URL: <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/zabrudnennia-zemel-vid-rosii1.pdf>.

5. Ангурець О., Хазан П., Колесникова К, Куц М., Чернохова М, Гавранек М. Україна, шкода довкіллю, екологічні наслідки війни. 84 с. URL: <https://cleanair.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/cleanair.org.ua-war-damages-ua-version-04-low-res.pdf>.

**СУТНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕХАНІЗМУ
СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ
ЕЛЕКТРОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ**

Матвійчук Роман Володимирович,
аспірант
Державний податковий університет
м. Ірпінь, Київська область, Україна

Визначено поняття «електромобілі», «електромобільний транспорт», визначені можливі напрями та складові досягнення результатів. Уточнено сутнісну характеристику поняття електромобільного транспорту. Досліджено нормативно-правове законодавство з питань регулювання екологічної спрямованості України на модернізацію автотранспортної галузі з метою зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Ключові слова: електромобільний транспорт, нормативно-правове забезпечення, екологічне законодавство, транспортна система, навколишнє середовище, електромобілі.

Економічно-соціальні проблеми, які стримують розвиток економіки та загрожують покращенню добробуту майбутніх поколінь є природно-екологічні зрушення та катаклізми. Найактуальнішими є екологічні проблеми, пов'язані із забрудненням навколишнього середовища внаслідок використання палива, підвищення рівня автомобілізації, неефективного управління рухом автомобільного транспорту, незадовільного стану автомобільних доріг та транспортних засобів. Збільшення кількості автомобілів призводять до зростання викидів забруднюючих речовин, масового споживання невідновлювальних енергетичних ресурсів. Внаслідок, негативний вплив на навколишнє середовище та загроза здоров'ю людей.

Автомобільний транспорт, як одна з найважливіших галузей національної

економіки, потребує модернізації з урахуванням глобальних тенденцій розвитку, спрямованих на підвищення екологізацію суспільства. Використання електромобілів є одним із шляхів вирішення цієї проблеми. Електромобілі щороку набирають популярності в багатьох країнах світу та в Україні, зокрема. Цьому питанню приділяють суттєву увагу у розвинених країнах, міжнародних організаціях та досліджують науковці.

Теоретико-методологічні, практичні питання структурних трансформацій та державного регулювання розвитку автотранспортної галузі в національній економіці, інфраструктурна складова автомобільного транспорту, проблеми розвитку екологічного та енергоефективного електромобільного транспорту в Україні досліджувалися в працях науковців. Проте, напрацювань недостатньо і, враховуючи тенденції останніх років, ринок електромобільного транспорту потребує комплексного підходу до його вивчення, а саме: шляхом виокремлення цілей, завдань, індикаторів для його оцінки та визначення дієвості основних інструментів, спрямованих на подолання негативних впливів його функціонування.

Глобальні виклики в соціально-економічному житті України та її суспільно-політичній сфері потребують ефективного розвитку транспортної системи, яка є передумовою економічного зростання та конкурентоспроможності держави. Кардинальні зміни всієї транспортної системи в Україні можливі її реформуванням шляхом впровадження електромобільного транспорту та ефективного його використання.

Важлива роль транспортної галузі належить чинному нормативно-правовому законодавству України, де електромобільний транспорт є не як окрема сфера, а як її складова.

В питанні загального регулювання транспортної сфери, слушною є думка Е. М. Деркач щодо відсутності в Україні законодавчого нормативного акту, який об'єднує і систематизує правові норми чинних законів у сфері транспорту [2].

Проблемі удосконалення електромобільного транспорту в Україні

сприяло прийняттю глобальної кліматичної Паризької угоди до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй (ООН) про зміну клімату, яка ратифікована Законом України «Про ратифікацію Паризької угоди» [18], але її повноцінна дія потребує суттєвих змін до певних нормативно-правових документів.

Кіотським протоколом до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату визначені кількісні цілі зі скорочення викидів парникових газів [10]. Україна є стороною угоди, якою має забезпечити національний внесок для досягнення цілей розвитку всіх галузей економіки та підвищення здатності адаптуватися до несприятливих наслідків зміни клімату.

В Україні одним із основних забруднювачів атмосферного повітря та джерелом викидів парникових газів є автотранспорт. Як зазначає Я. В. Тимочко [4], гостро постали проблеми забруднення довкілля від транспортної інфраструктури, а О. В. Гуренкова підсумовуючи вплив транспорту на навколишнє середовище констатує, що «...частка автомобілів в забрудненні атмосфери навколишнього середовища великих міст становить 80-90%, в кілька разів перевищуючи частку промислових підприємств» [14].

На думку А. В. Кашканова та О. В. Устюшенко [20], автомобільний транспорт є однією з найважливіших складових транспортного забезпечення безпеки країни, комплексне вирішення питань його розвитку в Україні має здійснюватися на державному рівні. Саме тому, актуальними є екологічні проблеми, пов'язані з використанням транспортних засобів [20].

В транспортній галузі особливої уваги заслуговують процеси глобалізації і регіоналізації, оскільки, з позиції науковців, неможливо організувати взаємодію виробників і споживачів без ефективної транспортної мережі. Окрім, позитивного впливу на світову економіку, розвиток транспортної галузі має негативний вплив на навколишнє середовище [3]. Тому, питання розвитку електромобільного транспорту у світі піднімаються все частіше.

Із досліджених наукових джерел [2] з'ясовано, що система транспортного законодавства має дві категорії нормативно-правових документів. На

теоретико-професійному рівні існують різні підходи щодо класифікації транспортного законодавства. Щодо самого процесу впровадження електромобільного транспорту в Україні, законодавче визначення регулюються Законом України «Про автомобільний транспорт» [5], де електромобіль – це електричний колісний транспортний засіб. Визначення поняття терміну «електромобіль» за різними джерелами наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Визначення понять електромобільного транспорту

№ з/п	Визначення	Опис	Джерело
1	Електромобіль	Автомобіль з електричним двигуном, який живиться від акумуляторів, установлених на цій машині	slovnuk.ua https://slovnuk.ua/index.php?swrd
2	Електромобіль	Автомобіль, що приводиться в рух одним або декількома електродвигунами з живленням від акумуляторів (BEV) або паливних елементів тощо, а не двигуном внутрішнього згоряння. Електромобіль слід відрізнити від автомобілів із двигуном внутрішнього згоряння та електричною передачею та від тролейбусів	Вікіпедія, https://uk.wikipedia.org/wiki
3	Електрокар	Транспортний засіб для перевезення вантажів на закритих територіях (підвид електромобіля)	
4	Електробус	Автобус з акумуляторною тягою (підвид електромобіля)	
5	Електромобільність	(англ. <i>Electro Mobility, E-Mobility</i>) охоплює повністю електричні транспортні засоби, а також гібридні електричні транспортні засоби та автомобілі, які використовують технологію водневих паливних елементів	
6	Електромобіль	Електричний транспортний засіб (електромобіль) – транспортний засіб (електробус, електромобіль вантажний, електромобіль легковий), оснащений виключно електричними двигунами (одним або декількома), які приводять його в рух, заряджається від станції зарядки електромобілів, має не менше чотирьох коліс, призначений для руху безрейковими дорогами і використовується для перевезення людей і (або) вантажів, буксирування транспортних засобів, виконання спеціальних робіт	https://fbc.ua/news/ekonomika-uk/kabmin-unifikuye-zakonodavstvo-pro-elektromobili/
7	Електромобіль гібридний	Різновид автомобіля, оснащений електричним двигуном і двигуном внутрішнього згоряння, приводять його в рух одночасно або по черзі. Акумуляторна батарея електромобіля гібридного не може заряджатися від зовнішнього джерела енергії.	

Джерело: складено та узагальнено автором

Основними нормативно-правовими документами, які регулюють правові, організаційні та соціально-економічні засади функціонування міського електричного транспорту загального користування на ринку транспортних

послуг і спрямовані на створення сприятливих умов для його розвитку, задоволення потреб громадян у доступних, якісних і безпечних перевезеннях є Закони України: «Про транспорт» [11], «Про автомобільний транспорт» [5], «Про міський електричний транспорт» [8]. Тлумачення поняття «електромобіль» унаочнює таблиця 2.

Таблиця 2

Визначення поняття «електромобіль»

№ з/п	Визначення	Тлумачення
1	Автомобіль з водневим паливним елементом (коміркою)	автомобіль (автобус, автомобіль вантажний), оснащений виключно електричними тяговими двигунами (одним чи декількома), які працюють за рахунок енергії, отриманої з водню
2	Автомобіль плагін-гібридний	колісний транспортний засіб, оснащений електричним тяговим двигуном та двигуном внутрішнього згоряння. Система акумулювання електричної енергії (акумуляторна батарея) автомобіля плагін-гібридного має технічні можливості заряджатися від зовнішнього джерела електричної енергії
3.	Електричний колісний транспортний засіб	дво- і більше колісний транспортний засіб, оснащений виключно електричними тяговими двигунами (одним чи декількома) та системою акумулювання електричної енергії (акумуляторною батареєю), яка має технічні можливості заряджатися від зовнішнього джерела електричної енергії
4.	Електробус	автобус, оснащений виключно електричними тяговими двигунами (одним чи декількома) та системою акумулювання електричної енергії (акумуляторною батареєю)
5	Електробус з подовженим запасом ходу	різновид електробуса з двигуном внутрішнього згоряння, який не з'єднаний з трансмісією, тобто не бере участі в пересуванні транспортного засобу та призначений лише для обертання електрогенератора, оснащений та приводиться в рух виключно електричними тяговими двигунами (одним чи декількома), системою акумулювання електричної енергії (акумуляторною батареєю), яка здатна заряджатися шляхом підключення до зовнішнього джерела електричної енергії
6	Електромобіль (електричний колісний транспортний засіб)	автомобіль, оснащений виключно електричними тяговими двигунами (одним чи декількома) та системою акумулювання електричної енергії (акумуляторною батареєю)
7	Електромобіль вантажний	автомобіль вантажний, оснащений виключно електричними тяговими двигунами (одним чи декількома) та системою акумулювання електричної енергії (акумуляторною батареєю);
8	Електромобіль легковий	автомобіль легковий, оснащений виключно електричними тяговими двигунами (одним чи декількома) та системою акумулювання електричної енергії (акумуляторною батареєю)
9	Легкий персональний електричний транспортний засіб	колісний транспортний засіб, який оснащений та приводиться в рух виключно електричними тяговими двигунами (одним чи декількома) із потужністю у діапазоні до 1000 Вт, системою акумулювання електричної енергії (акумуляторною батареєю), яка здатна заряджатися шляхом підключення до зовнішнього джерела електричної енергії, з одним, двома, трьома або чотирма колесами, який має максимальну конструктивну швидкість у діапазоні до 25 кілометрів на годину
10	Низькошвидкісний легкий електричний транспортний засіб	колісний транспортний засіб, який оснащений та приводиться в рух виключно електричними тяговими двигунами (одним чи декількома), системою акумулювання електричної енергії (акумуляторною батареєю), яка здатна заряджатися шляхом підключення до зовнішнього джерела електричної енергії, із двома, трьома або чотирма колесами, який має максимальну конструктивну швидкість, що є меншою або дорівнює 50 кілометрів на годину та більшою за 10 кілометрів на годину, та споряджену масу не більше ніж 600 кілограмів
11	Станція зарядки електромобілів (електрозарядна станція)	станція зарядки електромобілів (електрозарядна станція) - пристрій (пересувний чи стаціонарний), призначений для зарядання систем акумулювання електричної енергії (акумуляторних батарей) електромобілів, електромобілів вантажних, електромобілів легкових, автомобілів плагін-гібридних, електробусів та інших електричних колісних транспортних засобів

Джерело: складено та узагальнено автором за [5]

В процесі інтеграції України до Європейського Союзу є зобов'язання та законодавчі ініціативи, спрямовані на приведення параметрів функціонування транспортної системи до європейських норм і стандартів.

Для їх реалізації органами державної влади затверджені відповідні документи, які визначають напрями транспортної політики (таблиця 3).

Таблиця 3

Огляд законодавства щодо електромобільного транспорту

№ з/п	Назва нормативного документу	Визначення, характеристика, застосування
1	Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення доступу до інфраструктури зарядних станцій для електромобілів» від 11.07.2019 № 2754-VIII [6]	Відображена потреба в допоміжних засобах стимулювання електричного транспорту. П.3, Прикінцевих положень Закону [6] зобов'язує Міністерство внутрішніх справ України, Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, Міністерство охорони здоров'я України, Державну службу України з надзвичайних ситуацій впровадити шість місяців з дня опублікування Закону внести зміни до: ДСТУ 4278:2006, які передбачатимуть спеціальні номерні знаки із зеленим кольором шрифту для транспортних засобів, які приводяться в рух електричним двигуном і не мають двигуна внутрішнього згоряння; ДСТУ 4100:2014, які передбачатимуть запровадження нових дорожніх знаків «Для електромобілів», «Крім електромобілів», «Станція зарядки електромобілів». Закон [6] регулює захист прав власників електромобільного транспорту на безперешкодний доступ до зарядних станцій, паркування на місцях для електрокарів.
2	Закон України «Про деякі питання використання транспортних засобів, оснащених електричними двигунами, та внесення змін до деяких законів України щодо подолання паливної залежності і розвитку електророзрядної інфраструктури та електричних транспортних засобів» від 24.02.2023 № 2956-IX [7]	Передбачено, що забезпечення розвитку електромобілів та інфраструктури станцій зарядки електромобілів визначається пріоритетом формування державної політики у сфері автомобільного транспорту, зокрема: спрощення і здешевлення приєднання автозарядок до електромереж (без плати за потужність при приєднанні до кінця 2024); передбачається можливість встановлення автозарядних станцій для об'єднань співвласників багатоквартирних будинків в межах існуючої потужності; передбачається пільгове (без плати за потужність) приєднання до мереж Національної енергетичної компанії «Укренерго» energy storage до кінця 2024.
3	Закон України «Про внесення змін до Податкового КУ та інших законодавчих актів України щодо перегляду окремих пільг з оподаткування» 21.06.2022 № 2325-IX [17]	Передбачено, що при купівлі електромобіля не потрібно сплачувати збір до пенсійного фонду.
4	Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», від 28.02.2019 № 2697-VIII [9]	Визначено, що забруднення атмосферного повітря є однією з найгостріших екологічних проблем. Незважаючи на певний спад виробництва в Україні, рівень забруднення атмосферного повітря великих міст і промислових регіонів залишається стабільно високим. Основними забруднювачами атмосферного повітря та джерелами викидів парникових газів в Україні є підприємства добувної і переробної промисловості, теплоенергетики, автотранспорт.
5	Порядок взаємодії Міністерства інфраструктури України з центральними органами виконавчої влади, діяльність яких спрямовується і координується КМУ через Міністра інфраструктури України (наказ від 17.08.2015 № 319) [16]	Для дослідження складних питань, пов'язаних з інтеграцією міністерств навколо розвитку електромобільного транспорту є потреба звернутись до підпункту 3 пункту 8.1 Порядку [16], яким визначено пріоритети діяльності центральних органів виконавчої влади, діяльність яких спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра інфраструктури України, а також стратегічне бачення розвитку транспорту України.
6	Податковий кодекс України, від 02.12.2010 № 2755- VI [15].	До кінця 2022 року був передбачений пільговий режим для ввезення електромобілів. До цього часу електрокари звільнили від сплати податку на додану вартість (ПДВ). Також діє спеціальний акциз, розмір якого залежить від ємності акумулятора.

Джерело: узагальнено та складено автором

Суб'єкти господарювання, які здійснюють скорочення викидів парникових газів, зниження показників енерго- та ресурсоемності, модернізацію виробництва, спрямовану на зменшення негативного впливу на

навколишнє природне середовище, а також вдосконалення системи екологічного податку за забруднення довкілля та платежів за використання природних ресурсів є важливою складовою ефективного регулювання електромобільного транспорту та однією із основних засад державної екологічної політики, яка має стимулюватися державою [9].

Спостерігається зміна пріоритету в регулюванні транспорту в бік акцентуації екологічного транспорту. Аспектами вдосконалення нормативно-правового забезпечення електромобільного транспорту, забезпечення екологічної безпеки є опрацювання альтернативних варіантів розміщення об'єктів дорожнього господарства з метою збереження територій та об'єктів природно-заповідного фонду, земель, зарезервованих для заповідників, лісів, захисних насаджень та інших складових національної екологічної мережі [13].

Національною транспортною стратегією України до 2030 року і стратегією розвитку автомобільної промисловості передбачено перехід на екологічний транспорт. Застосування міського електротранспорту сприятиме поліпшенню екологічної ситуації, оскільки електромобільний транспорт не спричиняє прямих викидів шкідливих речовин в навколишнє середовище, має нижчий рівень шуму і, при цьому, триваліший термін експлуатації.

Ефективними прикладами електричних видів міського транспорту є системи громадського прокату електромобілів [1]. В Україні у розроблених стратегіях та програмах щодо транспортної галузі відсутні програми з електромобільного транспорту, довкілля та охорони здоров'я, що є негативним.

В Україні стимулювання переходу на електротранспорт та його підтримку від держави ускладнено військовою агресією РФ. Однак, після перемоги і відбудови інфраструктури рух України у цьому напрямку продовжиться.

Кількість електромобілів в Україні має тенденцію до швидкого збільшення, В таблиці 4 наведені надані державою пільги власникам електромобільного транспорту.

Пільги для власників електромобільного транспорту в Україні

№ з/п	Пільги надані державою	Термін дії пільгового періоду
1.	Тимчасово, звільняються від сплати податку на прибуток підприємства, які виробляють електродвигуни для транспорту, сам електротранспорт, зарядні пристрої та літій-іонні батареї для електрокарів або видобувають літій	До 31 грудня 2035 року (включно)
2.	Звільняються від оподаткування ПДВ підприємства, які ввозять на територію України обладнання для виробництва нових транспортних засобів, зокрема, і електричних	До 1 січня 2031 року
3.	Звільняється від оподаткування прибуток підприємств, які проводять діяльність виключно з виробництва електродвигунів	До 31.12.2035
4.	Не потрібно сплачувати ввізне мито на товари, необхідні для виробництва електротранспорту	До 2029 року
5.	Встановлено пільги для певних категорій транспортних засобів, зокрема, електричні вантажівки будуть повністю звільнені від сплати ПДВ	До 1 січня 2026 року

Джерело: узагальнено та складено автором

Таким чином, під час розробки програм розвитку екологічного транспорту слід урахувати вплив глобалізаційних процесів, а саме наявність екологічних проблем, коливання цін на традиційні енергоносії, відкриття патентів на електромобілі, поширення технологічних інновацій, доступ до інтернету та цифровізація суспільства [3]. Отже, нормативно-правове забезпечення в Україні свідчить про непослідовне і недостатнє регулювання відносин у сфері електромобільного транспорту, яке має бути спрямоване на стимулювання розвитку виробництва в Україні електромобілів, зарядних пристроїв, комплектуючих виробів до них, пільгового ввезення.

Аналіз нормативно-правового забезпечення в Україні не повністю відповідає нормам законодавства Європейського Союзу щодо інтеграції екологічної політики в транспортну та потребує удосконалення, зокрема:

- стимулювання розвитку громадського транспорту, в тому числі електротранспорту;
- розробка стимулів для заохочення оновлення парку автомобілів, надаючи перевагу автомобілям, які відповідають екологічним стандартам [12].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чернишов О. Вплив транспорту на екологію міста. Аналіз та стратегії для України. Міські реформи. 2016. № 1. С.4-21. URL: <https://ucsn.org.ua>. (дата

звернення: 22.01.2025).

2. Деркач Е. М. Концептуальні засади господарсько-правового регулювання транспортної діяльності: монографія. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2021. 376 с.

3. Глущенко Я.І., Громова Я.В. Екологічний транспорт: сутність поняття та особливості розвитку в умовах глобалізації. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2019 № 3(20). С. 43-57. URL: <http://www.easterneurope-ebm.in.ua> (дата звернення: 22.01.2025).

4. Тимочко Т.В. Екологічні проблеми транспортної галузі: погляд громадськості. 2011. URL: <https://www.ecoleague.net>. Всеукраїнська екологічна ліга. Київ, (дата звернення: 22.01.2025).

5. Закон України «Про автомобільний транспорт» від 5 квітня 2001 року № 2344-III / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 15.01.2024).

6. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення доступу до інфраструктури зарядних станцій для електромобілів» від 11 липня 2019 року № 2754-VIII / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 22.01.2025).

7. Закон України «Про деякі питання використання транспортних засобів, оснащених електричними двигунами, та внесення змін до деяких законів України щодо подолання паливної залежності і розвитку електрзарядної інфраструктури та електричних транспортних засобів» від 24 лютого 2023 року № 2956-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 22.01.2025).

8. Закон України «Про міський електричний транспорт» від 29 червня 2004 року № 1914-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 22.01.2025).

9. Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2023 року» від 28 лютого 2019 року № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 22.01.2025).

10. Закон України «Про ратифікацію Кіотського протоколу до Рамкової

Конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату» від 4 лютого 2004 року № 1430-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 22.01.2025).

11. Закон України «Про транспорт» від 10 листопада 1994 року № 232/94-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show> (дата звернення: 22.01.2025).

12. Марушевський Г.Б. Інтеграція екологічної політики в транспорту політику в ЄС та України. Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 6. С. 87-91. URL: <http://www.investplan.com.ua> (дата звернення: 22.01.2025).

13. Концепція Державної цільової економічної програми розвитку автомобільних доріг загального користування державного значення на 2018-2022 роки: розпорядження Кабінету Міністрів України від 11 січня 2018 р. № 34-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 15.01.2025).

14. Гуренкова О.В. Можливі шляхи вирішення екологічних проблем міського транспорту. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2018. № 1. С. 45-49. URL: <https://journals.indexcopernicus.com> (дата звернення: 15.01.2025).

15. Податковий кодекс України, затверджений від 2 грудня 2010 року № 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 15.01.2025)

16. Порядок взаємодії Міністерства інфраструктури України з центральними органами виконавчої влади, діяльність яких спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра інфраструктури України, затв. наказом Мінінфраструктури від 17.08.2015 № 319, зареєстрованого в Мін'юсті 04.09.2015 № 1061/27506. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 15.01.2025).

17. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо перегляду окремих пільг з оподаткування: Закон України від 21 червня 2022 року № 2325-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 22.01.2025).

18. Про ратифікацію Паризької угоди: Закон України від 14 липня 2016 року № 1469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 22.01.2025).

19. У Мінінфраструктури розробили план переходу на електротранспорт до 2030 року. Укрінформ. Київ. 2020. URL: <https://www.ukrinform.ua>. (дата звернення: 22.01.2025).

20. Кашканов В.А., Устюшенко О.В. Шляхи підвищення екологічної безпеки автомобільного транспорту. Матеріали Науково-технічної конференції ВНТУ, Вінниця, 23-24 березня 2016 р. 2016. С.43-46. URL: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/pdf> (дата звернення: 22.01.2025).

УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ КОМАНД ІТ-КОМПАНІЙ В УМОВАХ ПОВНОЇ РОЗПОДІЛЕНОСТІ

Мілованов Павло Володимирович,

Аспірант

Харченко Юлія Петрівна,

доц. кафедри публічного управління і адміністрування,

доктор економічних наук

Національний університет «Чернігівська політехніка»

Анотація: Управління продуктивністю команд ІТ-компаній в умовах повної розподіленості, стає все більш поширеною внаслідок глобалізації бізнесу та розвитку інформаційних технологій. Аналізуються теоретичні засади управління продуктивністю, а також сучасні виклики, такі як комунікаційні бар'єри, психологічна ізоляція та технічні обмеження. Розглядаються практичні підходи до подолання цих викликів, зокрема впровадження цифрових платформ (Jira, Slack, Zoom, Google Workspace) та гнучких методологій управління проектами (Agile, Scrum). На основі аналізу літератури визначено ключові фактори успішного управління розподіленими командами, включаючи ефективну комунікацію, мотивацію співробітників, підтримку ментального здоров'я та розвиток культури зворотного зв'язку. Висновки підкреслюють важливість інтеграції науково обґрунтованих підходів для забезпечення високої продуктивності та конкурентоспроможності ІТ-компаній у сучасних умовах.

Ключові слова: управління продуктивністю, розподілені команди, ІТ-компанії, цифрові платформи, Agile, Scrum, комунікаційні бар'єри, мотивація, ментальне здоров'я.

Сучасна глобалізація бізнесу та стрімкий розвиток інформаційних технологій значно вплинули на структуру організації праці, особливо в ІТ-галузі. Однією з найпоширеніших тенденцій останніх років є розподілена робота, що передбачає співпрацю команд, які географічно розташовані у різних

куточках світу. Цей підхід дозволяє ІТ-компаніям залучати найкращих спеціалістів, незалежно від їхнього місця проживання, забезпечувати гнучкість бізнес-процесів та знижувати витрати. Однак розподілена робота створює нові виклики, зокрема у сфері управління продуктивністю. У статті розглядаються теоретичні засади, виклики та практичні підходи до управління продуктивністю команд ІТ-компаній в умовах повної розподіленості.

Актуальність теми. Поява технологій для віддаленої роботи, зростання попиту на гнучкість з боку співробітників і глобалізація бізнесу сприяли масовому переходу ІТ-компаній до розподілених моделей роботи. Особливо ця тенденція стала помітною під час пандемії COVID-19, яка змусила організації швидко адаптуватися до нових умов. Розподілена робота має численні переваги, серед яких зниження витрат на офісні приміщення, доступ до глобального кадрового потенціалу та підвищення рівня задоволеності працівників. Однак такі структури праці також вимагають нових підходів до управління, адже традиційні методики, які працювали у фізично централізованих командах, часто виявляються неефективними в умовах розподіленості. Управління продуктивністю є одним із найважливіших аспектів, який визначає успіх роботи розподілених команд. Без належного рівня продуктивності компанія ризикує стикатися із затримками в проектах, зниженням якості продукту та втратами у конкурентоспроможності. Тому дослідження цієї теми є важливим і актуальним для сучасної практики управління в ІТ-компаніях.

Огляд літератури. Тема управління продуктивністю в розподілених командах ІТ-сфери стала об'єктом численних наукових досліджень. Класичні теорії менеджменту, розроблені А. Маслоу [6] та Г. Файолем [11], формують базис для розуміння мотивів людської поведінки та управління в командах. Сучасні дослідження В. Приймака, Б. Коржа [5], Н. С. Краснокутської [7] зосереджуються на специфіці лідерства та організації роботи в динамічних галузях, включаючи ІТ. Д. Андерсона [8] висвітлює особливості впровадження гнучких методологій, таких як Scrum. О. А. Сметанюк та А. В. Бондарчук [4]

досліджували специфіку проєктного менеджменту в ІТ-компаніях, акцентуючи увагу на розподілених командах і цифрових інструментах. Дж. Хігні [2], та Дж. Керзнер [3] також внесли значний вклад у розуміння управління проєктами в ІТ-секторі.

Особливість управління продуктивністю в ІТ-компаніях полягає у високій креативності та інноваційності робочих процесів. У розподілених командах менеджери мають не лише оцінювати результати роботи співробітників, але й створювати умови для їхньої мотивації, стимулювати зворотний зв'язок і впроваджувати практики безперервного навчання. Питання взаємодії в командах, які все частіше є міжнародними або географічно розподіленими, потребують особливої уваги через необхідність подолання часових і культурних бар'єрів. У цих умовах ефективне лідерство стає вирішальним фактором успіху.

Сучасні дослідження підтверджують, що ефективне управління розподіленими командами в ІТ-компаніях залежить від інтеграції інноваційних підходів, здатності забезпечити високий рівень залученості співробітників та впровадження культури відкритості й гнучкості. Це дозволяє успішно подолати виклики розподіленої роботи та досягати високих результатів у реалізації проєктів.

Постановка проблеми. Перехід до розподіленої моделі роботи виявив низку проблем, які потребують вирішення. Перш за все, це комунікаційні бар'єри, спричинені географічною розділеністю співробітників, різницею у часових поясах та обмеженнями цифрових засобів комунікації. Відсутність фізичної присутності ускладнює координацію роботи, постановку завдань та обмін інформацією, що може призводити до зниження ефективності виконання проєктів. Другим важливим аспектом є психологічні виклики, такі як відчуття ізоляції та втрата командного духу, які можуть негативно впливати на мотивацію співробітників і рівень їхньої залученості. Окрім цього, традиційні методи оцінки продуктивності часто виявляються недієвими у розподілених командах. Відсутність чіткої системи відстеження прогресу роботи, суб'єктивність оцінки виконання завдань та низька прозорість процесів

створюють значні управлінські ризики. Також важливим є питання технічного забезпечення, адже недосконала інфраструктура або збої у роботі цифрових інструментів можуть стати додатковими перешкодами для продуктивності

Таким чином, проблема управління продуктивністю у розподілених командах є комплексною і потребує системного підходу. Її вирішення передбачає адаптацію існуючих методів управління до нових умов, впровадження сучасних інструментів для відстеження прогресу, забезпечення підтримки ментального здоров'я співробітників та створення умов для розвитку командного духу.

Виклад матеріалу. Продуктивність команди в ІТ-компанії є ключовим фактором успішного виконання проектів, дотримання строків та забезпечення високої якості продукту. У контексті розподілених команд важливо враховувати специфіку організації праці, яка передбачає асинхронність роботи, цифрову комунікацію, а також мультикультурне середовище. У науковій літературі управління продуктивністю визначається як процес встановлення цілей, відстеження результатів та забезпечення ефективного використання ресурсів для досягнення поставлених задач. Проте, традиційні підходи до управління не завжди застосовні до розподілених команд, що зумовлює необхідність розробки адаптованих методик [1].

Розвиток ІТ-індустрії тісно пов'язаний із трансформацією систем управління. З початку активного розвитку цієї сфери відбувалася адаптація традиційних методів менеджменту до специфічних викликів, таких як керування великими та комплексними проектами, багатоступінчастий контроль процесів і співпраця між мультикультурними командами. Ця взаємодія між класичними підходами "промислового" менеджменту та новими "цифровими" моделями управління призвела до формування сучасних гнучких підходів, зокрема Agile і Scrum, які є широко використовуваними в ІТ-компаніях [8, с. 16].

Протягом останніх років ІТ-сфера стала однією з найдинамічніших та найперспективніших індустрій, що значно впливає на економічний розвиток

багатьох країн. В Україні експорт ІТ-послуг за п'ять років зріс на 5,1 мільярда доларів і продовжує зростати навіть попри повномасштабне вторгнення РФ. Основою успіху ІТ-підприємств є ефективне управління проектами, що базується на принципах проектного менеджменту. Однак, згідно з даними дослідження Standish Group's Annual CHAOS 2020, 66% технологічних проектів закінчуються частковим або повним провалом, що підкреслює важливість оптимізації підходів до управління [7, с. 211].

Розглянемо ключові виклики, з якими стикаються ІТ-компанії під час управління продуктивністю у розподілених командах. Перш за все, це комунікаційні бар'єри. Відсутність фізичної присутності ускладнює обмін інформацією, особливо в складних проектах, що потребують постійного координування. Крім того, різниця у часових поясах між учасниками команди створює труднощі для синхронізації робочих процесів та проведення командних зустрічей. Іншим важливим аспектом є психологічні виклики, зокрема почуття ізоляції, яке може знижувати мотивацію співробітників і впливати на їхню замученість [11, с. 5].

Окремої уваги заслуговують проблеми з прозорістю виконання завдань, що виникають через обмеження у можливостях відстеження прогресу роботи. Технічні аспекти, зокрема якість інфраструктури та доступ до необхідних інструментів, також можуть виступати перешкодою для ефективної роботи команд.

У сучасних умовах розвитку інформаційних технологій значна кількість ІТ-компаній переходить на модель роботи в умовах повної розподіленості, за якої всі члени команди працюють віддалено без фізичної присутності в одному офісі. Такий підхід стає все більш популярним завдяки низці переваг, зокрема підвищенню гнучкості роботи, розширенню географічного охоплення та зменшенню витрат на офісні приміщення. Однак ця модель також створює низку викликів, які стосуються управління продуктивністю команд [10].

Розподілена модель роботи базується на активному використанні цифрових технологій для організації робочих процесів, комунікації та

моніторингу результатів. Ефективність роботи команд у таких умовах залежить від правильного впровадження управлінських підходів, оптимального використання сучасних інструментів та забезпечення прозорості всіх процесів. Одним із ключових аспектів є використання цифрових платформ, які дозволяють здійснювати планування завдань, комунікацію між працівниками та управління проєктами. Популярні інструменти, такі як Jira, Trello, Asana, Slack, Microsoft Teams, Zoom і Google Workspace, забезпечують автоматизацію процесів, контроль виконання завдань та інтеграцію всіх учасників проєкту. Завдяки цим платформам розподілені команди можуть працювати синхронно, навіть перебуваючи у різних часових поясах [3].

Ефективність роботи цифрових інструментів залежить від їхньої функціональності та впливу на продуктивність команд. Для оцінки їхнього значення представлена таблиця, що демонструє основні особливості використання популярних платформ у розподілених командах.

Таблиця 1

Основні цифрові інструменти та їх вплив на продуктивність розподілених команд [3]

Інструмент	Функціонал	Вплив на продуктивність
Jira	Управління проєктами, Agile-методології	Забезпечує прозорість задач і чіткий контроль термінів.
Slack	Миттєві повідомлення, інтеграція з іншими сервісами	Підвищує швидкість комунікації і доступність інформації.
Zoom	Відеоконференції, спільний доступ до екранів	Покращує взаємодію під час віддалених нарад.
Google Workspace	Спільне редагування документів	Сприяє ефективності командної роботи над спільними файлами.

Представлена таблиця ілюструє значення інтеграції сучасних цифрових рішень у процеси розподіленої роботи. Наприклад, використання Jira дозволяє підтримувати прозорість завдань, що сприяє дотриманню термінів виконання проєктів. Slack підвищує швидкість обміну інформацією, що є критичним для оперативного вирішення завдань у географічно розподілених командах. Zoom

забезпечує ефективну організацію нарад та взаємодію у реальному часі, тоді як Google Workspace дозволяє уникнути дублювання даних та спрощує спільну роботу над проєктами.

У відповідь на ці виклики розробляються різноманітні практичні підходи до управління продуктивністю розподілених команд. Одним із найбільш важливих є використання сучасних технологій для організації роботи. Інструменти для управління проєктами, такі як Jira, Trello або Asana, забезпечують можливість відстежувати статус завдань, координувати дії членів команди та своєчасно виявляти проблеми. Комунікаційні платформи на зразок Slack або Microsoft Teams сприяють ефективному обміну інформацією, тоді як засоби для відеозв'язку, такі як Zoom, дозволяють проводити віртуальні зустрічі [3].

Однією з ключових складових управління продуктивністю є формування чітких очікувань. Це включає визначення ролей та відповідальності кожного співробітника, постановку SMART-цілей, які є конкретними, вимірюваними, досяжними, релевантними та обмеженими у часі, а також забезпечення прозорості у виконанні завдань. Важливим аспектом є створення гнучкого графіку роботи, що враховує індивідуальні потреби співробітників і дозволяє поєднувати асинхронну та синхронну взаємодію.

Управління проєктами в компанії ґрунтується на використанні гібридної моделі, яка поєднує фреймворки Scrum і Kanban. Команди зазвичай складаються з 5–10 членів, включаючи Власника продукту, Scrum-майстра та команду розробників. Проєкти реалізуються через ітераційні цикли, відомі як «спринти», тривалістю два тижні. Kanban використовується для візуального відстеження етапів роботи, таких як «беклог», «в процесі», «готовий до тестування», «тестується» та «завершено». Регулярні оновлення статусу задач обговорюються на щоденних зустрічах [12, с. 65].

Основним інструментом управління проєктами є Jira, яка забезпечує створення завдань, призначення виконавців і встановлення пріоритетів. Також використовується Confluence як база знань про проєкти. Для комунікації з

клієнтами та всередині компанії застосовуються Google Chat, Skype, MS Teams і Gmail. Працівники часто використовують інструменти компанії-клієнта, що іноді створює додаткове навантаження і може впливати на продуктивність [4].

З початку повномасштабного вторгнення росії на територію України методи гнучкого управління проєктами не лише залишилися ефективними, але й підтвердили свою актуальність. Завдяки Agile-принципам працівники змогли адаптуватися до нових умов і підтримувати продуктивність на рівні 98% від довоєнного. Це свідчить про надійність і ефективність управлінських підходів компанії в умовах кризи.

Успішна діяльність ІТ-компаній значною мірою залежить від ефективного процесу управління проєктами. Швидкий темп змін і висока конкуренція на ринку вимагають регулярного перегляду та адаптації підходів до проєктного менеджменту. Аналіз діяльності компанії «GlobalLogic» показав, що комбіноване використання гнучких методів управління дозволяє обирати найбільш ефективні інструменти залежно від специфіки проєкту та ринкових умов. Це забезпечує стабільний розвиток компанії навіть у складних умовах.

Соціальна взаємодія у розподілених командах також відіграє важливу роль у забезпеченні продуктивності. Організація віртуальних заходів, таких як онлайн-ігри, командні обіди або неформальні зустрічі, сприяє зміцненню командного духу та зменшенню почуття ізоляції. Регулярні зустрічі один на один між менеджерами та співробітниками дозволяють обговорювати поточні виклики, надавати зворотний зв'язок і визначати подальші кроки.

Таблиця 2

Рекомендації щодо управління продуктивністю розподілених команд ІТ-компаній [10]

Рекомендація	Опис
Впровадження цифрових інструментів	Використання платформ для управління проєктами та комунікації (Jira, Slack, Zoom, Google Workspace) забезпечує прозорість та ефективність робочих процесів.
Розвиток культури зворотного зв'язку	Регулярний обмін зворотним зв'язком між членами команди та менеджерами сприяє підвищенню мотивації та ефективності роботи.

Підтримка ментального здоров'я	Впровадження програм підтримки ментального здоров'я та заходів для зниження стресу допомагає підтримувати добробут співробітників.
Визначення чітких цілей та очікувань	Постановка SMART-цілей та чітке визначення ролей та відповідальності забезпечує ясність у виконанні завдань та підвищує продуктивність.
Гнучкий графік роботи	Надання можливості для гнучкого графіку роботи враховує індивідуальні потреби співробітників та підвищує їхню задоволеність.
Навчання та розвиток	Організація регулярних тренінгів та сертифікаційних програм підвищує кваліфікацію співробітників та мотивує до вдосконалення.
Соціальні заходи	Організація віртуальних заходів зміцнює командний дух та зменшує почуття ізоляції серед співробітників.

Значна увага повинна приділятися підтримці професійного розвитку співробітників. Проведення онлайн-тренінгів, участь у вебінарах або сертифікаційних програмах не лише підвищує кваліфікацію, але й мотивує співробітників до вдосконалення. Для запобігання професійному вигоранню компанії можуть впроваджувати програми підтримки ментального здоров'я, забезпечувати доступ до психологічної допомоги та створювати умови для балансування роботи і особистого життя.

Результати та дискусія. Результати дослідження підтвердили, що управління продуктивністю в умовах повної розподіленості команд в ІТ-компаніях потребує системного підходу, який поєднує впровадження цифрових технологій, адаптацію управлінських практик і забезпечення психологічної підтримки співробітників. Використання сучасних платформ, таких як Jira, Slack, Zoom і Google Workspace, дозволяє значно підвищити прозорість робочих процесів, покращити комунікацію між учасниками команди та оптимізувати координацію завдань у багатозадачних проектах. Крім того, методології Agile і Scrum демонструють високу ефективність у забезпеченні гнучкості роботи та адаптації до змінних умов, що підтверджується успішними кейсами їхнього використання в ІТ-компаніях. Дослідження також виявило, що одним із найважливіших аспектів ефективності розподілених команд є подолання комунікаційних бар'єрів, які виникають через різницю в часових

поясах, культурну різноманітність та обмеження цифрових засобів. Регулярні командні зустрічі, впровадження культури зворотного зв'язку та організація соціальних активностей, навіть у віртуальному форматі, сприяють зміцненню командного духу та зменшенню ізоляваності співробітників.

У дискусії зосереджено увагу на викликах, які постають перед менеджерами розподілених команд. Зокрема, ефективність управління залежить від здатності забезпечувати баланс між контролем і довірою до співробітників, адже мікроменеджмент може негативно впливати на мотивацію та залученість. Крім того, адаптація традиційних методів оцінки продуктивності до умов розподіленої роботи є ключовим завданням, яке потребує подальших розробок. Використання кількісних (KPI, OKR) і якісних (задоволеність співробітників, рівень співпраці) метрик дозволяє отримати більш об'єктивну картину продуктивності. Обговорюючи можливості покращення управлінських підходів, акцент зроблено на необхідності інвестування в навчання співробітників, розвиток їхніх навичок у використанні цифрових інструментів та побудову ефективної системи мотивації. Важливим напрямом є впровадження програм підтримки ментального здоров'я та запобігання вигорянню, що є особливо актуальним для ІТ-індустрії з її високими вимогами до продуктивності та стресостійкості.

Висновки. Управління продуктивністю команд в умовах повної розподіленості є важливим і багатогранним завданням, яке вимагає адаптації традиційних методів менеджменту до сучасних умов цифрової роботи. Аналіз проведених досліджень і практичного досвіду дозволив встановити, що ключовими аспектами успішного управління продуктивністю в ІТ-компаніях є впровадження сучасних цифрових інструментів для організації роботи, забезпечення ефективної комунікації, адаптація мотиваційних систем до потреб працівників і створення умов для їхнього професійного зростання.

Показано, що розподілена модель роботи, попри низку переваг, таких як підвищення гнучкості та розширення доступу до глобального кадрового потенціалу, створює специфічні виклики, серед яких комунікаційні бар'єри,

психологічні аспекти ізолюваності співробітників і технічні обмеження. Для подолання цих викликів доцільно використовувати інтеграцію цифрових платформ, таких як Jira, Slack, Zoom, і впроваджувати методології управління, адаптовані до специфіки ІТ-проектів, зокрема Agile і Scrum.

Особливу увагу необхідно приділяти соціальній взаємодії у командах, розвитку культури зворотного зв'язку, підтримці ментального здоров'я співробітників і забезпеченню прозорості процесів. Виявлено, що ключовим фактором успішності розподілених команд є ефективне лідерство, здатне забезпечити синхронізацію роботи в умовах географічної та культурної різноманітності.

Результати дослідження підкреслюють важливість інтеграції науково обґрунтованих підходів до управління продуктивністю в умовах розподіленості для забезпечення конкурентоспроможності ІТ-компаній. Подальші дослідження можуть зосередитися на емпіричному аналізі кейсів успішного управління розподіленими командами та розробці нових інструментів для моніторингу й оцінки продуктивності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Standish Group. Project Managers Fail to Help Software Projects URL: <http://surl.li/gyjol> (дата звернення: 17.11.2024).
2. Хігні, Дж. Основи управління проектами. – Київ: Фабула, 2020. – 272 с.
3. Kerzner, A. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling URL: <http://surl.li/gyjor> (дата звернення: 17.11.2024).
4. Сметанюк, О. А., Бондарчук, А. В. Особливості системи управління проектами в ІТ-компаніях // Агросвіт. – 2020. – № 10. – С. 105–111. URL: <http://surl.li/gyjpb> (дата звернення: 17.11.2024).
5. Приймак, В., Корж, Б. Гнучкі моделі управління командною роботою інжинірингових проектів // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. – 2019. – № 6 (207).

6. Maslow, A. A Theory of Human Motivation // Psychological Review. – 1943.
7. Krasnokutska, N. S., Podoprykhina, T. O. Analysis of Project Management Methodologies in IT Industry // Business Inform. – 2020. – № 8. – С. 217–222.
8. Anderson, D. Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business. – Місто: Blue Hole Press, 2010. – 278 с.
9. Краснокутська, Н. С. Еволюція розвитку та сучасні тренди в управлінні проектами // Економічний аналіз. Збірник наукових праць. – Тернопіль: ТНЕУ, 2018. – Т. 28, № 1. – С. 236–242.
10. What makes a good manager? 10 qualities to lead successful teams. URL: <https://asana.com/resources/what-makes-a-good-manager> (дата звернення: 17.11.2024).
11. Fayol, H. General and Industrial Management. – London: Pitman, 1949. – 110 с.
12. McKeen, J., Smith, H. IT Strategy: Issues and Practices. – New York: Pearson, 2014. – 368 с.

УДК: 657.1

ЗАХОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДОХОДІВ І ВИТРАТ ДЛЯ МАКСИМІЗАЦІЇ ФІНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ

Мірошник Олексій Юрійович,

к.е.н., доцент

Шубіна Світлана Валентинівна,

к.е.н., доцент

Минко Анатолій Іванович,

магістрант

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

м. Харків, Україна

Анотація. В умовах сучасної економіки, яка характеризується високим рівнем конкуренції, швидкими технологічними змінами та глобалізацією ринків, фінансова ефективність підприємства стає визначальним фактором його успішності та стабільності. Оптимізація доходів і витрат є однією з ключових задач, вирішення якої дозволяє досягти максимально можливого фінансового результату, забезпечити сталий розвиток та зменшити залежність від зовнішніх економічних ризиків. У статті проаналізовано основні підходи до підвищення доходів підприємств, включаючи диверсифікацію діяльності, впровадження інновацій, вихід на нові ринки та застосування ефективних маркетингових інструментів.

Також розглянуто методи зниження витрат, серед яких – підвищення ефективності операційних процесів, оптимізація закупівельної діяльності та використання енергозберігаючих технологій. У статті акцентується увага на важливості комплексного підходу до управління фінансами, який включає фінансовий аналіз, бюджетування, прогнозування та застосування сучасних систем обліку.

Запропоновані рекомендації орієнтовані на впровадження стратегій, які дозволяють підприємствам не лише підвищити рентабельність, а й створити умови для довгострокового успішного функціонування.

Ключові слова: оптимізація доходів, оптимізація витрат, фінансовий результат, рентабельність, фінансове планування.

Фінансовий результат є ключовим показником ефективності діяльності будь-якого підприємства. Саме цей показник визначає здатність підприємства бути прибутковим, інвестувати в розвиток, забезпечувати стійкість у складних економічних умовах та зберігати конкурентоспроможність. У сучасній економіці, яка характеризується високою динамікою змін, глобалізацією та непередбачуваністю ринкових умов, оптимізація доходів і витрат є одним із головних завдань для менеджменту підприємств. Водночас, оптимізація має враховувати як внутрішні, так і зовнішні фактори, які впливають на фінансові результати.

Метою дослідження є розгляд основних підходів до оптимізації доходів і витрат, аналіз їх впливу на фінансовий результат підприємства та розробка рекомендацій для забезпечення максимальної ефективності управління фінансами.

Оптимізація доходів спрямована на забезпечення стабільного зростання виручки підприємства. Одним із ключових інструментів досягнення цієї мети є диверсифікація продуктового портфеля. В умовах постійно змінюваних потреб споживачів підприємства мають створювати нові товари та послуги, адаптуючи їх до актуальних ринкових запитів. Такий підхід дозволяє не лише утримувати існуючу клієнтську базу, але й залучати нових споживачів.

Крім того, важливим фактором є впровадження інноваційних технологій, таких як автоматизація процесів, цифровізація продажів та використання сучасних систем обробки даних. Аналіз великих обсягів інформації (Big Data) допомагає передбачити поведінку споживачів, визначити основні ринкові тенденції та розробити відповідну стратегію.

Інструменти маркетингу також грають значну роль у збільшенні доходів. Персоналізована реклама, таргетинг та програми лояльності сприяють підвищенню рівня довіри споживачів до бренду та збільшенню продажів. У

поєднанні з виходом на нові ринки – як географічні, так і продуктово-сегментовані – ці стратегії дозволяють значно розширити джерела доходів підприємства.

Зменшення витрат без шкоди для якості продукції чи послуг є складним завданням, яке потребує системного підходу. Одним із основних напрямів є передача непрофільних функцій на аутсорсинг. Це дозволяє підприємству зосередитися на своїх основних бізнес-процесах і зменшити витрати на управління другорядними задачами.

Системи Lean Management та інші концепції підвищення ефективності операційних процесів допомагають знизити втрати у виробництві, зменшити витрати ресурсів і часу. Також особливе значення має оптимізація закупівельної діяльності, що включає пошук нових постачальників, укладення довгострокових контрактів та впровадження електронних систем торгівлі для зниження адміністративних витрат.

Використання енергозберігаючих технологій є ще одним важливим аспектом. Сучасне обладнання, яке споживає менше енергоресурсів, дозволяє підприємствам не лише знизити витрати, але й виконувати екологічні зобов'язання, що є важливим для збереження репутації на ринку.

Ефективне управління фінансовими результатами неможливе без комплексного підходу до аналізу, планування та контролю. Регулярний фінансовий аналіз дозволяє підприємствам оцінити ключові показники ефективності, такі як рентабельність, ліквідність, оборотність капіталу. Ця інформація дає змогу виявити слабкі місця в управлінні фінансами та вчасно їх усунути.

Бюджетування є важливим інструментом для забезпечення фінансової дисципліни на підприємстві. Складання детальних бюджетів дозволяє прогнозувати витрати та доходи, контролювати їх виконання і вчасно коригувати плани у разі відхилень. Сучасні інформаційні системи обліку та контролю витрат допомагають підприємствам отримувати дані у реальному часі, що дозволяє швидко реагувати на будь-які зміни у фінансових потоках.

Прогнозування фінансових показників є ще одним важливим інструментом. Завдяки побудові фінансових моделей підприємства можуть оцінити різні сценарії розвитку, підготуватися до можливих ризиків і максимально ефективно використовувати свої ресурси.

Практичне впровадження заходів з оптимізації доходів і витрат потребує врахування багатьох факторів. Одним із них є регулярний моніторинг ринкової ситуації для своєчасної адаптації до змін. Використання ключових показників ефективності (KPI) дозволяє оцінити досягнення стратегічних і тактичних цілей підприємства.

Також важливо інвестувати у розвиток персоналу, адже кваліфіковані працівники здатні запропонувати інноваційні рішення та підвищити продуктивність бізнес-процесів. Зміцнення фінансової стабільності підприємства можливе завдяки оптимізації структури капіталу, що передбачає баланс між власним і позиковим фінансуванням.

Отже, оптимізація доходів і витрат є необхідною умовою для забезпечення ефективності управління підприємством у сучасних ринкових умовах. Системний підхід до реалізації цих заходів дозволяє підвищити фінансовий результат, забезпечити довгострокову стійкість і конкурентоспроможність бізнесу. Поєднання теоретичних основ із практичними інструментами та технологіями створює базу для досягнення максимальної ефективності управління фінансами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шубіна, С., Мірошник, О., Белянінова, К., & Беляєв, А. (2022). Обліково-аналітичне забезпечення доходів та витрат в системі управління прибутком підприємства. Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку, 2(5), 26-35. <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2022-2-03>
2. Азаренкова, Г., Мірошник, О., & Кісельова, О. (2022). ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ ПІДПРИЄМСТВА. Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку, 2(5),

14-25. <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2022-2-02>

3. Шубіна С. В., Мірошник О. Ю., & Водолазська І. С. С. (2022). Необхідність використання фінансового аналізу для оцінки фінансового стану суб'єкта господарювання // XI Міжнародна науково-практична конференція «INNOVATIONS AND PROSPECTS OF WORLD SCIENCE» 22-24.06.2022., Vancouver, Canada.– С.598-602. URL:<https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/06/INNOVATIONS-AND-PROSPECTS-OF-WORLDSOURCE-22-24.06.22.pdf>

4. Кулакова, С., Ткаченко, А., & Разно, М. (2023). Сучасні аспекти управління витратами українських підприємств. Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку, 1(8), 40-48. <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2023-1-05>

УДК: 316.7

ГЕНДЕРНА ІНКЛЮЗІЯ В СОЦІАЛЬНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Огарєва Наталя Миколаївна

Аспірантка III курсу

Державний університет «Житомирська політехніка»

м. Житомир, Україна

Анотація: Соціальна інклюзія як залучення населення в усі суспільні процеси відповідно до її потреб, інтересів, можливостей та бажань є умовою та фактором подолання гендерних бар'єрів соціальної ексклюзії. Формування інклюзивного середовища гендерного розвитку відповідно до інклюзивної моделі державної гендерної політики є важливим напрямком створення безбар'єрного простору суспільного життя, яке є різноманітним та охоплює різні сфери суспільного відтворення.

Ключові слова: інклюзія; гендерна рівність; безбар'єрність; дискримінація; гендерна політика; інклюзивний підхід; гендерний розвиток, інклюзивне середовище; соціальна інтеграція.

Згідно статті 3 Конституції України, людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю. Права і свободи людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави. Держава відповідає перед людиною за свою діяльність.

В сучасному суспільстві різні потреби та стремління людей відчуються та цінуються однаково. Проблеми гендерних питань та впровадження гендерної складової в усі процеси соціального середовища стали об'єктом дослідження багатьох вітчизняних та зарубіжних фахівців.

Гендерна інклюзія не є винятком та потребує не меншої уваги. Головною метою даного підходу є забезпечення рівного доступу до можливостей та ресурсів для всіх індивідів, в незалежності від їхньої гендерної ідентичності.

Гендерна інклюзія полягає у створенні середовища, в якому всі люди мають рівні можливості, доступність, відкритість та повагу в соціумі. Це передбачає активну роботу над зменшенням дискримінації та упереджень громадян у соціальному середовищі, що мають будь які фізичні чи ментальні порушення, підтримку різноманітності та сприяння рівності у всіх аспектах життя.

Основними принципами гендерної інклюзії є рівність, що несе за собою забезпечення рівних можливостей та прав для всіх людей, незалежно від їхніх відмінностей, а саме: "доступність" – метою якої є усунення фізичних, інформаційних та комунікаційних бар'єрів для повноцінної участі людей у суспільному житті; "толерантність" – повага до різноманітності, унікальності та індивідуальності кожної людини та "активна участь" – залучення людей з особливими потребами до прийняття рішень, що стосуються їхнього життя.

Важливими аспектами гендерної інклюзії є "освіта" – донесення суспільству про гендерну різноманітність та важливість інклюзивного підходу. За ініціативи Міністерства культури та стратегічних комунікацій у співпраці з Міністерством цифрової трансформації на платформі «Дія Освіта» створено освітній серіал під назвою «Гендерна рівність та соціальна інклюзія в комунікаціях», меседжем якого є посилення гендерної рівності та соціальної інклюзії в комунікаціях.

Не менш важливим аспектом гендерної інклюзії є "політика та законодавство" – розробка законів та нормативно-правових актів, що забезпечують рівні права та можливості для всіх верств населення, з урахуванням безбар'єрного середовища. Також вагомим аспектом вважається "культура та медіа" – забезпечення рівного доступу до можливостей для всіх без винятку осіб у процесі створення, розподілу і використання культурних продуктів та медійного контенту, адже просвітницьку роль медійних продуктів використовують як інструмент для підвищення обізнаності суспільства стосовно важливості гендерної рівності та інклюзії.

Для людей, які безпосередньо стикаються з гендерною дискримінацією важливим аспектом є "підтримка та ресурси" – забезпечення психологічної та правової допомоги людям, що зазнали гендерного утиску.

Тому результативність державної політики з питань гендерної рівності безпосередньо залежить від створення та реалізації гендерних інклюзивних можливостей, умовою якої лежить досягнення її цілей у різних сферах суспільного життя.

НАПРЯМИ ЗМЕНШЕННЯ БЮДЖЕТНОГО ДЕФІЦИТУ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ

Орел Аліна

здобувач вищої освіти

другого (магістерського) рівня

Державний податковий університет, Україна

Науковий керівник:

Буряк А. В.,

к.е.н., доцент кафедри публічних фінансів

Державний податковий університет, Україна

Анотація: В роботі було розглянуто основні проблеми, які виникають при формуванні бюджетного дефіциту в Україні, його основних тенденціях за останній час та шляхів зменшення його рівня незважаючи на ряд негативних чинників, що спричинили дану ситуацію.

Ключові слова: бюджетний дефіцит, бюджетні видатки, бюджетна політика, боргове фінансування, бюджетне фінансування.

Варто відзначити, що дефіцит державного бюджету України має тенденцію до зростання. В умовах мирного часу в складі державного бюджету чітко прослідковується його хронічний характер і, як наслідок, зростання державного боргу. До основних причин зростання дефіциту державного бюджету можна віднести:

- неефективна бюджетна політика;
- використання популістських підходів до реалізації політичних механізмів;
- низький рівень фінансування економічної активності в межах країни;
- активне залучення боргового фінансування для покриття дефіциту бюджету;
- відсутність довгострокового бюджетного фінансування.

За умов війни традиційні підходи до покриття дефіциту державного дефіциту не мають великої ефективності. Світова практика фінансування державних потреб за умов війни демонструє різні підходи до формування доходів бюджетів різних країн (див.рис.1).

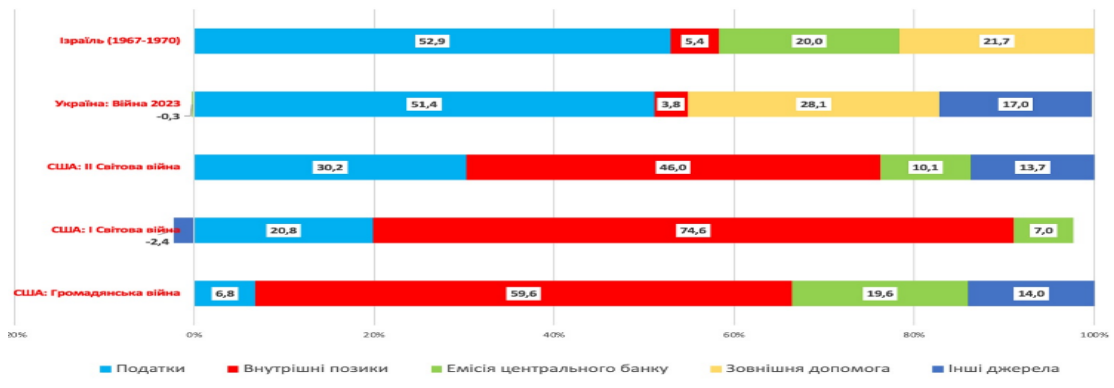


Рис. 1. Світова практика фінансування бюджетних видатків в умовах війни
Джерело: [1]

На рис.1 відображена структура джерел фінансування різних країн за часів війни. Так, Сполучені Штати Америки (США) у період громадянської війни активно використовували внутрішні позики – 59,6 %, тоді як податкова складова становила лише 6,8 %. Емісія центрального банку того періоду складала 20 %. За часів першої та другої світових воїн структура джерел фінансування була змінена на користь внутрішніх позик та податків. При чому варто зазначити, що частка внутрішніх позик є більшою ніж податкові доходи. Емісія центрального банку в період першої та другої світових воїн зменшилась практично в двічі і становила 7 – 10 %.

Україна за умов війни за джерелами фінансування бюджетних видатків схожа з бюджетною політикою Ізраїлю періоду 1967 – 1970 років. Частка податків із загальної суми надходжень України становить 51 %, а в Ізраїлі аналогічний показник дорівнює 53 %. Обсяг внутрішніх позик в Україні та Ізраїлі, на відміну від США, становить від 3,8 до 5,4 %. На відміну від Ізраїлю Україна на період 2023 року не використовувала емісію центрального банку, яка може призвести до шоківих наслідків для економіки країни.

На основі розглянутого досвіду вважаємо за необхідне сформувавши ряд напрямів, які можуть сприяти скороченню дефіциту Державного бюджету України. Основні пропозиції щодо вдосконалення та управління дефіцитом відображені в табл. 1. В основі бюджетних проблем закладений процес формування бюджетних доходів та їх розподіл згідно видатків. З точки зору структури видатків вважаємо за необхідне забезпечити їх оптимізацію. Для цього необхідно регулярно проводити аудит державних програм у різних сферах з метою уникнення неефективних видатків та виявлення порушень у бюджетній сфері. Вивільнені кошти спрямувати на розвиток пріоритетних сфер економіки – інноваційні технології, енергетика, акцентування уваги на розвитку зеленої економіки.

В структурі бюджетних надходжень лівова частка припадає саме на податкові надходження та міжнародну фінансову допомогу. Зважаючи на нерівномірно розподілене податкове навантаження важливо внести ряд змін, зокрема [3, с. 29]:

- введення прогресивної шкали оподаткування доходів фізичних осіб
- безперервна підтримка малого та середнього бізнесу в умовах військового часу
- підвищити ефективність адміністрування податків використовуючи інноваційні технології тощо.

В основі подальшого розвитку нашої держави закладено можливість мобілізувати додаткові фінансові ресурси до державного бюджету. З цією метою варто сприяти всебічному розвитку інвестиційної складової економіки країни, зокрема: створити спеціальні зони економічного розвитку, надати гарантії для інвесторів у галузях, які мають ключове значення для розвитку країни.

Найбільш вагомим наслідком дефіциту Державного бюджету України є державний борг, який у довгостроковому періоді може призвести до руйнівних наслідків для економіки.

Пропозиції щодо управління дефіцитом бюджету в Україні

Шляхи удосконалення	Фактичний стан	Пропозиції
Оптимізація державних витрат	Значна частка бюджету в умовах війни спрямована на оборону, соціальні виплати та обслуговування боргу	1. Аудит державних програм і скоротити або оптимізувати малоефективні витрати. 2. Витрати на пріоритетні сфери.
Збільшення дохідної частини бюджету	Основне джерело доходів - податки і міжнародна фінансова допомога	1. Запровадження прогресивної шкали оподаткування доходів фізичних осіб. 2. Збільшення ефективності адміністрування податків. 3. Підтримка малого та середнього бізнесу.
Залучення інвестицій	Низький рівень прямих іноземних інвестицій через ризики війни та недовіру до правової системи	1. Державні гарантії для інвесторів. 2. Створити СЕЗ для розвитку із застосуванням грантового фінансування.
Міжнародна фінансова допомога	Основні джерела - гранти і кредити МВФ, ЄС, Світовий банк	1. Розширити програми технічної допомоги від МФО. 2. Залучити більше грантів для реконструкції.
Боротьба з тіньовою економікою	Значний рівень тінізації економіки (понад 30% ВВП), недоотримання податкових надходжень	1. Запровадити сучасну систему моніторингу податкових платежів. 2. Підвищити відповідальність за ухилення від сплати податків.
Зниження державного боргу	Зростання боргового навантаження, високий відсоток обслуговування боргу	1. Подальша реструктуризація боргу. 2. Довгострокове пільгове фінансування.

Джерело: складено автором [2]

Для запобігання таким наслідкам в межах управління дефіцитом державного бюджету варто враховувати боргові ризики та напрями боротьби за ними. До основних боргових ризиків на даному етапі розвитку України можна віднести:

- ризики рефінансування важливо зменшити шляхом пролонгації боргових фінансових зобов'язань, збільшення кількості пільгового кредитування, зростання кількості довгострокових боргових активів на внутрішньому та зовнішньому ринках капіталу;

- мінімізацію відсоткового ризику варто забезпечити за рахунок зниження

облікової ставки НБУ та відсоткової ставки за облігаціями внутрішньої державної позики;

- для мінімізацію ризику ліквідності варто переглянути існуючі графіки погашення державного боргу;

- валютний ризик є достатньо високим у зв'язку з високою часткою боргових фінансових зобов'язань в іноземній валюті у структурі державного боргу країни. Тому найбільш логічним засобом для його мінімізації є залучення фінансових ресурсів у національній валюті, а використання боргових інструментів в іноземній валюті проводити в межах, необхідних для погашення фінансових зобов'язань.

В умовах війни важливим фактором для виконання державою покладених на неї функцій є міжнародна фінансова допомога. Тому, для мобілізації необхідних для України фінансових ресурсів варто вжити наступних заходів [4-5]:

1. використовувати «план Маршала», який було підтримано країнами ЄС та іншими країнами;
2. широке застосування двосторонніх угод пільгового кредитування;
3. застосування цінних паперів, основною метою яких є економічна відбудова;
4. використання фондів цільового призначення та трастових рахунків міжнародних організацій тощо.

Використання запропонованих заходів здатне суттєво вплинути на дефіцит державного бюджету та стан державного бюджету. Однак, зважаючи на воєнні дії на території країни варто використовувати традиційні джерела фінансування з метою мінімізації потенційних ризиків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дефіцит бюджету. Чи все так погано? https://glavcom.ua/columns/b_danilishyn/defitsit-bjudzhetu-chi-vse-tak-pohano-994550.html (дата звернення 05.01.2025)

2. Геєць В.М. Пріоритети фінансової політики у контексті відновлення економіки України. *Фінанси України*. 2022. № 6. С. 7–21.
3. Післявоєнне відновлення України: принципи, пріоритети, механізми / Я.А. Жаліло, Я.Б. Базиліук, С.В. Кононенко, О.В. Яблонський. Київ: НІСД, 2022. 116 с.
4. Трансформація структури держборгу України в умовах війни: ризики та шляхи їх зниження. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/transformatsiya-struktury-derzhborhu-ukrayiny-v-umovakh-viynu-ryzyku-ta> (дата звернення 08.10.2024)
5. Чугунов І., Пасічний М., Нікітішин А. Доходи Державного бюджету України в умовах воєнного стану. *Scientia Fructuosa*. 2022. № 5. С. 124-137.

**ВИДИ КРИЗ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ
РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ**

Талах Юрій Володимирович,
здобувач наукового ступеня доктора філософії
Руцишин Надія Михайлівна,
науковий керівник, д.е.н., професор
Львівський торговельно-економічний університет
м. Львів, Україна

Анотація: Наведено види криз, які можуть виникати. Висвітлено сутнісні характеристики криз, подано причини їх виникнення та поширення, представлено типологію і наслідки криз. Окреслено екстраполяцію етимології структурної кризи на рівень галузі роздрібною торгівлі.

Ключові слова: роздрібна торгівля, криза, види криз, антикризове регулювання, антикризові заходи, галузь роздрібною торгівлі.

Роздрібна торгівля – це галузь достатньо вразлива від зовнішньої нестабільності, шоків і криз. Їй справді, торгівля чи не найпершою і чи не в найбільшій мірі зазнає дестабілізації за зростання ринкової турбулентності. До основних чинників – причин відповідної ситуації слід відносити вплив на людину, її доходи і споживчу поведінку, яка різко стає більш виваженою, обережною, обмеженою, що звужує внутрішній попит і скорочує споживання товарів та послуг.

Антикризове управління орієнтується на недопущення негативного впливу кризи на функціонування та розвиток роздрібною торгівлі. Відтак, вагомим методико-прикладним значенням набуває аспект ідентифікації всього спектру криз, які загрожують макроекономічній стабільності. Результати вивчення цього питання дозволяють вести мову, по-перше, про природні, зовнішні / внутрішні, суб'єктивні / об'єктивні види криз [1]. При цьому,

природні кризи більш характерні для підприємств галузі сільського господарства, однак на територіях, для яких притаманні стихійні лиха чи складні природно-кліматичні умови цей чинник може обумовлювати проблеми у діяльності й торговельних підприємств, дестабілюючи, таким чином, функціонування роздрібної торгівлі в цілому. Виокремлення кризи за напрямом її поширення має менше змістове наповнення, ніж коли криза ідентифікується за функціональною ознакою. Аналогічно й відносно суб'єктивності криз.

По-друге, про соціально-політичні, адміністративно-законодавчі, виробничі, комерційні, фінансові, природно-екологічні, демографічні, геополітичні [2, с. 22-26]. На нашу думку, всі з перелічених видів криз можуть бути характерними для роздрібної торгівлі, однак в більшій мірі слід виокремлювати фінансові (що створюють труднощі для залучення кредитів, реалізації інвестиційних програм, формування обігового капіталу торговельних підприємств), соціальні (які дестабілюють сам ринок, зменшують купівельні фонди населення та призводять до скорочення споживчого попиту) і політичні (у підсумку яких дестабілізується ситуація з діловою активністю, звідси труднощі в імпорті, внутрішньому виробництві, транспортуванні, логістичній системах і т. п., що має наслідком порушення ритмічності в діяльності суб'єктів торгівлі, нарощенні обсягів товарних запасів і т. ін.).

По-третє, про соціальні, технічні, юридичні, політичні, екологічні, інформаційні, комбіновані [3, с. 76-79]. З-поміж перелічених, як нам видається, реальний вплив можуть мати інформаційно-технологічна криза, коли країна відстає за темпами інноваційно-технологічного розвитку, цифровізації, поширення цифрових комунікацій, розвитку цифрової інфраструктури. Відповідно, підприємства роздрібної торгівлі не впроваджують інновації і це знижує рівень їх конкурентоспроможності, перешкоджає «йти в ногу» з суб'єктами торгівлі в розвинених економіках, які на значно вищому рівні задовольняють потреби споживачів.

По-четверте, про економічні, соціальні, політичні, організаційні [2, с. 22-26]. На правду, організаційна криза, якщо її розглядати як кризу

розвитку повноцінної торговельної, сервісної, транспортної і логістичної інфраструктури країни чи її територій, може мати значний пригнічуючий вплив на поступ роздрібної торгівлі. Водночас, вважаємо, що цей вид кризи краще озвучувати, як інфраструктурна.

За результатами узагальнення цих та інших досліджень, де аналізуються сутнісні характеристики, причини виникнення та поширення, типологія і наслідки криз, на нашу думку, можна виокремити наступні види криз, які слід розглядати в контексті антикризового регулювання в роздрібній торгівлі. Це (1) воєнна (високі воєнні ризики (зокрема безпосереднього руйнування об'єктів торгівлі, складського господарства, інфраструктури) та системна дестабілізація соціально-економічної системи країни); (2) фінансово-економічна (стагнація економіки і внутрішнього виробництва, проблеми фінансово-економічного стану, інвестицій та фінансування розвитку суб'єктів торгівлі); (3) політична (не спроможність держави забезпечувати якісне функціонування ринкових інститутів); (4) демографічна (скорочення чисельності населення та погіршення його структурних, у т. ч. вікових, характеристик); (5) соціальна (погіршення соціальної захищеності і безпеки, зниження рівня доходів населення); (6) інфраструктурна (відсутність / занепад транспортно-логістичної, бізнес- та іншої інфраструктури); (7) технологічна (низький рівень розвитку співпраці суб'єктів торгівлі з науково-дослідними, інноваційними структурами, венчурними фондами тощо і впровадження інновацій, зокрема ІКТ у бізнес-процеси).

Відповідно, на подолання цих та інших криз спрямовується антикризовий механізм державного регулювання. За разом попри функціональний характер кризи, в економіці достатньо часто дискутують й відносно фаз економічного зростання. Гіпотеза в тому, що економічна система не може постійно зростати, рано чи пізно темпи її поступу призупиняються й цілковито можливе навіть звуження обсягів діяльності. Відтак, криза неминуча, важливо своєчасно розпізнати її початок і розвиток, вжити антикризових заходів аби надати нового імпульсу процесам економічного відновлення і пожвавлення; іншими

словами - перейти на новий щабель розвитку.

Структурні кризи достатньо гарно охарактеризовані в дослідженні [4, с. 77], де визначено такі їх групи і, відповідно, види, як управлінська (стратегічна), фінансова (структурна, криза ліквідності, тимчасової неплатоспроможності, неплатоспроможності і неспроможності), економіко-правова (криза банкрутства). І хоча визначена типологія в більшій мірі відповідає кризам суб'єктів господарювання, такого штибу аналогії можна поширити й на рівень макроекономічної / галузевої соціально-економічної системи.

Таким чином, екстраполяція етимології структурної кризи на рівень галузі роздрібної торгівлі дозволяє вести мову про, по-перше, системні (коли в роздрібній торгівлі істотно знижується функціонал одного чи кількох важливих елементів цієї системи, коли не реалізуються в повній мірі її функції та завдання, коли низка процесів слабо керовані і підривають засади ефективного функціонування системи на загал) і структурні (коли галузь розвивається не збалансовано зі значними структурними дисбалансами, до прикладу, в просторовому зрізі, за галузями, в межах ланцюга створення доданої вартості і т. п.) кризи; по-друге, про видимий і прихований характер та наслідки циклічних криз; по-третє, про систему факторів, чинників і причин актуалізації та поширення циклічних криз.

Зауважимо, що саме з макроекономічної позиції значно розширюється варіативність антикризового механізму. Й на правду, коли йдеться про антикризове регулювання в діяльності підприємств торгівлі, то механізми і засоби, які для цього використовуються, орієнтуються на запобігання і протидію кризовому стану на підприємстві (критерії – збитковість, низька фінансова стійкість і ліквідність, слабка платоспроможність і т. д.), тоді як на галузевому рівні такими ознаками слугують: погіршення структури, зниження ефективності, загострення безпекових викликів та навіть зниження рівня технологічності. Таким чином, розгляд антикризової політики на мезоекономічному рівні суттєво розширює методологію аналізування і кризи, і

її ознак, і шляхів подолання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Одношевна О. О., Міньковська А. В., Саванчук Т. М. Антикризове управління як елемент удосконалення системи економічної безпеки в сучасних умовах. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 49. URL : <file:///D:/BOSS/Downloads/2283-Текст статті-2199-1-10-20230414.pdf>.
2. Чернявський А. Д. Антикризове управління підприємством : Навч. посібник. К. : МАУП, 2006. 256 с.
3. Григор'єва О. В., Міщенко А. Ю. Кризові явища в економіці та їх прояви на підприємстві. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2017. № 13. С. 76-79.
4. Савченко М., Шкуренко О. Формування механізму антикризового управління суб'єктами міжнародного бізнесу. *Економічний аналіз*. 2020. Т. 30. № 4. С. 74-83.

ЕВОЛЮЦІЯ ВАРТІСНОЇ ПАРАДИГМИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ

Цибульська Елеонора Іванівна,

к.е.н., доцент

Сидоренко Олександр Миколайович,

магістрант

Харківський гуманітарний університет

Народна українська академія

м. Харків, Україна

Анотація: В статті розглядається сутність вартісної парадигми управління бізнесом через ряд підходів. Зроблено висновок про ключову роль управління вартістю в практиці корпоративного менеджменту. Систематизовано розвиток вартісної парадигми управління бізнесом в часі, виділено 6 етапів її еволюції. Наведено характеристику, основні інструменти та недоліки кожного етапу еволюції вартісної парадигми.

Ключові слова: еволюція, парадигма, акціонерна вартість, стейкхолдери, цифровізація, інновації, сталий розвиток, соціальна відповідальність.

Актуальність. Розвиток різних організаційно-правових форм і секторів бізнесу в сучасному економічному середовищі актуалізує питання оцінки вартості суб'єктів господарювання з метою відображення загальної характеристики їх фінансової діяльності та забезпечення інтересів різних учасників ринку. Вартість підприємства є критерієм розвитку та ефективного функціонування суб'єкта господарювання в сучасних умовах зовнішнього середовища. Тому дослідження процесів управління вартістю є актуальним питанням.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоритичні та практичні засади управління вартістю підприємства знайшли відображення в роботах зарубіжних та вітчизняних науковців, серед яких окремо слід виділити таких, як: Дамодаран А. [1–3], Коупленд Т. [4], Коллер Т. [4], Муррін Дж. [4],

Каплан Р. [5], Нортон Д. [5], Коллер Т. [6], Раппопорт А. [7], Рейлі Р. [8], Стюарт Дж. [9], Герасимчук В. [10], Журавлева І. [11], Зінкевич О. [12], Кириченко Г. [13], Козак Ю. [14], Онієнко В. [15], Цибульська Е. [16].

Незважаючи на велику кількість праць, які стосуються вартісної парадигми управління є багато питань, що потребують детального дослідження. Зокрема не має чіткої систематизації етапів еволюції вартісної парадигми управління в часі, недостатньо досліджені інструменти та особливості управління вартістю бізнесу в умовах цифровізації та сталого розвитку.

Мета дослідження – систематизація етапів еволюції вартісної парадигми управління бізнесом.

Виклад основного матеріалу. Вартісна парадигма управління є підходом, який фокусується на створенні, збереженні та зростанні вартості бізнесу як основної мети його діяльності. Вона базується на принципах максимізації доданої вартості для власників, акціонерів та інших зацікавлених сторін. Парадигма управління вартістю описує різні підходи до управління бізнесом, орієнтовані на максимізацію його вартості. Розглянемо ці підходи більш детально.

Так Стюарт Дж. зазначає, що «основна мета управління підприємством у рамках вартісної парадигми полягає у створенні економічної доданої вартості EVA, яка визначає справжню ефективність бізнесу» [9]. Це підкреслює важливість показника EVA як ключового індикатора, що дозволяє оцінити реальну прибутковість після врахування вартості капіталу. Таким чином, Стюарт Дж. дослідник робить акцент в процесі управління на процес створення економічної доданої вартості.

В той же час Раппопорт А. бачить сутність вартісної парадигми в тому, що «управління вартості бізнесу має бути орієнтованим на досягнення максимальної вигоди для акціонерів шляхом забезпечення стійкого зростання доходів та підвищення ринкової капіталізації» [7]. Така орієнтація робить акціонерів центральною фігурою в системі управління, що відрізняє цей підхід

від інших.

Існує підхід, який трактує вартісну парадигму управління через інтеграцію інтересів стейкхолдерів. Зокрема Фріман Р зазначає: «Вартісна парадигма не лише зосереджується на максимізації прибутків, а й враховує інтереси стейкхолдерів, включаючи клієнтів, працівників та громади» [17]. Це свідчить про розширення фокусу управління на забезпечення довгострокової стійкості та соціальної відповідальності.

У Портера М. інновації стають критичним фактором у досягненні сталого зростання вартості. Він зазначає: «Здатність компанії створювати вартість пов'язана з її інноваційною активністю та ефективністю використання ресурсів» [18].

В умовах стрімкої діджиталізації економіки, як відмічає Брінольфон Е. «цифровізація бізнесу відкриває нові можливості для створення доданої вартості через підвищення ефективності, автоматизацію процесів та аналіз великих даних» [19]. Це демонструє вплив сучасних технологій на трансформацію бізнес-процесів і управління вартістю.

В останній час в управлінні вартістю бізнесу великий акцент почали робити на сталий розвиток як компоненту менеджменту. В зв'язку з цим Еклес Р. підкреслює, що «в умовах сучасної економіки управління вартості повинно включати екологічну, соціальну та управлінську складові (ESG) для досягнення сталого розвитку» [20]. Цей підхід забезпечує баланс між економічними, соціальними та екологічними цілями. Він дозволяє систематизувати та інтегрувати вартісне управління в стратегію розвитку підприємства.

Побіжний аналіз робіт дослідників в сфері управління вартістю [4–8, 9, 17–20] дозволив автору виділити 6 етапів еволюції вартісної парадигми в часі:

- 1) класичний підхід управління фінансовими результатами (до 1950-х років);
- 2) зростання значення стратегічного управління (1960 – 1980 рр.);
- 3) фокус на створенні акціонерної вартості (1990 рр.);

- 4) концепція створення вартості для стейкхолдерів (2000-ті роки);
- 5) цифровізація та інноваційне управління (2010-ті роки і далі);
- 6) стратегії з орієнтацією на стійкий розвиток і соціальну відповідальність (2020-ті роки і далі).

Характеристика та інструменти кожного з етапів представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Характеристика основних етапів еволюції вартісної парадигми управління бізнесом

Етап еволюції	Характеристика	Інструменти	Недоліки
Класичний підхід управління фінансовими результатами (до 1950-х років)	Основна увага приділяється отриманню прибутку як основному показнику ефективності підприємства.	Аналіз фінансової звітності, мінімізація витрат, максимізація доходів.	Ігнорування довгострокового розвитку, недостатній акцент на інтересах зацікавлених сторін.
Зростання значення стратегічного управління (1960 – 1980 рр.)	Основна увага приділяється довгостроковим цілям і стратегічним планам розвитку бізнесу, конкурентним стратегіям в досягненні довгострокового успіху	SWOT-аналіз, модель Портерівських п'яти сил, матриця Мак-Кінзі, БКГ-матриця	Недостатній акцент на інтересах зацікавлених сторін
Фокус на створенні акціонерної вартості (1990 рр.)	Фокус на максимізації вартості для акціонерів. Використовується показник економічної доданої вартості (EVA), доданої вартості для акціонерів (SVA)	Моделі оцінки вартості бізнесу, капіталізація компанії, оптимізація структури капіталу	Нехтування інтересами інших зацікавлених сторін, ризик короткострокової орієнтації.
Концепція створення вартості для стейкхолдерів (2000-ті роки);	Врахування інтересів усіх зацікавлених сторін: працівників, клієнтів, партнерів, громади.	Соціально відповідальний бізнес, екологічні ініціативи, забезпечення прозорості.	Складність в узгодженні інтересів різних груп.
Цифровізація та інноваційне управління (2010-ті роки і далі)	Використання цифрових та інноваційних технологій для підвищення вартості бізнесу.	Big Data, штучний інтелект, автоматизація процесів, цифрові платформи.	Висока залежність від технологій, необхідність постійного оновлення.
Стратегії з орієнтацією на стійкий розвиток і соціальну відповідальність (2020-ті роки і далі).	Поєднання економічного зростання з екологічною та соціальною відповідальністю.	ESG (екологічні, соціальні та управлінські критерії), індекси сталого розвитку.	Високі початкові витрати на впровадження ініціатив

Складено автором на основі [4–8, 9, 17–20]

Висновки. Розглянуті аспекти вартісної парадигми управління демонструють її ключову роль у сучасному корпоративному управлінні.

Вартісна парадигма управління є не лише фінансовим, але й стратегічним інструментом, який дозволяє бізнесу ефективно реагувати на виклики глобальної економіки та створювати додану вартість у всіх аспектах своєї діяльності. Вартісне управління орієнтоване на довгострокове зростання, що сприяє підвищенню ринкової капіталізації та забезпечує стабільність бізнесу навіть у нестабільних економічних умовах.

Розвиток парадигми управління вартістю бізнесу демонструє зміну фокусів від прибутку як основного фінансового показника, орієнтації виключно на акціонерів до врахування інтересів всіх зацікавлених сторін, інноваційних стратегій, цифрових технологій, соціальної відповідальності та стійкого розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Damodaran A. *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. 3rd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2012. 992 pp.
2. Damodaran A. (2017). *Narrative and Numbers: The Value of Stories in Business*. New York: Columbia University Press, 2017. 320 p.
3. Дамодаран А. Інвестиційна оцінка: інструменти та методи оцінки бізнес-активів. 10-е вид. Київ: ТОВ Ліра-К, 2022. 1316 с.
4. Copeland T., Koller T. and Murrin J. *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. 7th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2020. 896 pp.
5. Kaplan R.S., Norton D.P. *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1996. 322 p.
6. Koller T., Goedhart M. and Wessels D. *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies – University Edition*. 7th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2020. 880 p.
7. Rappaport A. *Creating Shareholder Value: A Guide for Managers and Investors*. 2nd ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2014. 205 p.
8. Reilly R.F. and Schweih R.P. *Guide to Business Valuations*. 4th ed. New York: AICPA, 2016. 1250 p.
9. Stewart G.B. *The Quest for Value: A Guide for Senior Managers*. New

York: HarperBusiness, 2013. 768 p.

10. Герасимчук В.Г., Давиденко Ю.О. Інтегральна оцінка вартості підприємства. Одеса: ОНУ, 2021. 356 с.

11. Журавльова І. В. Ефективність фінансового управління на основі вартісного підходу. Харків: ВД «Інжек», 2017. 520 с.

12. Зінкевич О.В. Вартісно-орієнтоване управління: теоретичні засади і практика. Львів: ЛНУ, 2019. 405 с.

13. Кириченко Г. В. (2019). Основні підходи до оцінювання вартості та можливість їх застосування на підприємствах транспорту. *Менеджмент та підприємництво в Україні*. 2019. № 1. С. 14–23.

14. Козак Ю. Г. (2021). Фінансові аспекти управління капіталізацією підприємств. Київ: КНТЕУ, 2021. 350 с.

15. Онікієнко В.В. Методи управління вартістю бізнесу в умовах ризику. Київ: Кондор, 2019. 440 с.

16. Цибульська Е. І. Оцінка бізнесу та його складових. Київ : Видавничий дім Кондор, 2020. 364 с.

17. Freeman R.E., Harrison J.S. & Wicks A.C. (2007). *Managing for Stakeholders: Survival, Reputation, and Success*. New Haven: Yale University Press, 2007. 200 p.

18. Porter M.E. *The competitive advantage of nations*. New York: Free Press, 1990. 855 p.

19. Brynjolfsson E. & McAfee A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W.W. Norton & Company, 2014. 306 p.

20. Eccles R.G., Ioannou I. and Serafeim G., 2014. The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management Science*. 2014. №60(11). P.2835–2857.

ПЛАНУВАННЯ ОБОРОТНИХ КОШТІВ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ

Юдіна Світлана Валеріївна,

д.е.н., професор,
професор кафедри фінансів та обліку
Дніпровський державний технічний університет,
м. Кам'янське

Мартинюк Фелікс Миколайович,

здобувач третього рівня
вищої освіти (PhD), спеціальності 073
«Менеджмент»,
Дніпровський державний технічний університет
м. Кам'янське

Кривко Ілля Андрійович,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Дніпровський державний технічний університет
м. Кам'янське

Роль оборотних коштів обумовлена тим, що вони є важливим елементом у забезпеченні діяльності підприємства.

Необхідно при плануванні та аналізі оборотних коштів виходити з галузевих особливостей, які впливають як на планування оборотних засобів, оцінку джерел формування та методи аналізування та нормування оборотних коштів.

Як відомо, оборотні кошти, здійснюючи безперервний кругообіг, з виробничої сфери, де вони функціонують як оборотні виробничі фонди, переходять у сферу обігу, де вони функціонують як фонди оборення і виконують свої важливі функцію забезпечення процесу безперебійного виробництва та платіжно-розрахункові.

Оскільки підприємствам надано можливість розміщення тимчасово вільних коштів на депозитні рахунки та в цінні папери, то оборотні кошти, на нашу думку, здійснюють і таку функцію, як підтримка ліквідності підприємства.

Різниця у складі і структурі оборотних засобів галузей економіки обумовлюється такими чинниками, як специфіка організації процесу виробництва, умови поставок сировини й матеріалів, умови збуту, місце розташування постачальників і споживачів, структура витрат на виробництво тощо [1].

Найбільш висока питома вага виробничих запасів - на підприємствах сільського господарства. Висока частка витрат майбутніх періодів на підприємствах зв'язку, у сільському господарстві.

Це зумовлено тим, що у цих галузях виробничий цикл більш тривалий, ніж у середньому по інших галузях. З цієї ж причини у будівництві та обробній промисловості частка незавершеного виробництва значно вища, ніж у торгівлі, транспорті та зв'язку, які характеризуються високою оборотністю оборотних коштів.

Оборотним коштам сільського господарства та будівництва властива така особливість, як більша тривалість обороту. Це галузі з тривалим виробничим циклом, отже, оборотні кошти цих галузей залучаються до операційної діяльності на більш тривалий час і у великих обсягах.

Облік виявлених галузевих особливостей має сприяти підвищенню ефективності фінансового планування на підприємствах. У процесі використання оборотних засобів джерела формування (власні, прирівняні до власних, позикові, залучені) не впливають на результати їх використання [1].

Тим не менш, склад та структура джерел фінансування оборотних засобів та способи їх формування впливають на оборотність та ефективність оборотних засобів.

Отже, як відомо, оборотні кошти підприємства ділять на власні, прирівняні до власних, позикові та залучені. Питання про джерела формування оборотних засобів знаходиться у двох площинах. З одного боку, недолік оборотних засобів призводить до перебоїв у роботі підприємства, уповільнюючи швидкість обороту коштів. А надлишок свідчить про бездіяльність частини оборотних коштів.

Це питання важливе з позиції кон'юнктури ринку: потреби підприємства в оборотних коштах постійні, і покрити їх за рахунок власних джерел стає складно в умовах сучасних викликів. Це викликано впливом на величину обігових коштів чинників, які не залежать від підприємства (зростання інфляції, підвищення цін постачальниками, падіння обсягів виробництва тощо) [1].

У деяких підприємствах виникає потреба у залученні позикових джерел чи використанні коштів, прирівняних до власних.

Важливим показником, що забезпечує фінансову стійкість підприємства, є забезпеченість власними оборотними коштами, а відносним показником, що характеризує наявність для підприємства власних оборотних засобів, виступає коефіцієнт забезпеченості підприємства власними оборотними засобами (Z_{BK}). Він вказує частку оборотних коштів, сформованих за рахунок власних коштів підприємства. Нормальне значення показника – 10%. Аналіз коефіцієнта забезпеченості власними оборотними коштами підприємств харчової галузі у 2020-2023 роках дозволило виявити, що у економіці переважають підприємства, які не мають достатніх власних оборотних засобів. Про те, що забезпеченість підприємства власними оборотними коштами значною мірою визначає його фінансове становище.

Рейтингова оцінка фінансового становища підприємств галузі свідчить, що у 17 підприємств рейтинговий показник становив менше 1, отже, їхній фінансовий стан визнається як незадовільний. По 16 підприємствах коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами менше нормального обмеження (0,1), зокрема по 14 - значення показника негативно, тобто вони повністю втратили власні оборотні кошти.

У той самий час по 15 підприємствам із 32 проаналізованих значення коефіцієнта більше 1, тобто їх фінансове становище оцінюється як задовільне чи добре, а коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами більше нормативного значення (0,1).

Звідси, ефективне планування оборотних засобів передбачає підтримку показника забезпеченості власними оборотними засобами на рівні його

нормативного обмеження $(0,1)$, Отже, ефективність діяльності підприємства багато в чому визначається правильним розрахунком потреби в оборотних засобах та призводить до скорочення витрат, поліпшення показників ефективності використання оборотних коштів, ритмічності та безперебійності роботи.

Процес нормування полягає у визначенні мінімальної, але достатньої величини оборотних коштів, необхідної для здійснення стабільної виробничо-господарської діяльності підприємства.

Нормування оборотних засобів є предметом внутрішнього планування, одним із основних напрямів управління формуванням та використанням оборотних засобів. Процес нормування включає:

- визначення норм запасу за елементами оборотних коштів;
- розрахунок нормативів по кожному елементу оборотних коштів;
- визначення загального нормативу за нормованими оборотними засобами.

Норма запасу у днях показує, на який період потрібно створювати запас матеріалів та сировини, щоб забезпечити безперебійність виробничого процесу.

Укрупнений розрахунок нормативу базується на використанні середніх величин тривалості технологічного процесу, середнього розміру поставки та інтервалу між ними, середньоденного споживання матеріалів та коефіцієнта наростання витрат по днях. Через війну план оборотних засобів, сформований у процесі нормування, не збігається з дійсними потребами підприємств.

Тому в сучасних умовах, потребується використання нового підходу до нормування оборотних коштів. В основу визначення нормативу має бути покладено технологічний процес. Платність оборотних коштів має стимулювати вдосконалення технології з метою скорочення виробничого циклу та більш ефективного використання сировини та матеріалів. Пропонований спосіб визначення потреби в оборотних коштах не порушує таких принципів фінансового планування, як точність та гнучкість, оскільки виходить з по елементного обліку витрат на виробництво протягом усього технологічного

циклу з допомогою технологічних карт, розроблених самим підприємством з урахуванням програми Microsoft Excel, коли відкривається окремий файл, куди входять певний блок інформації (номер технологічної операції, сума оборотних коштів, що залучаються до неї, тривалість тощо). Даний метод відрізняється простотою, універсальністю, можливістю вносити корективи та складати аналітичні таблиці та графіки. Чіткість і налагодженість даної методики може бути забезпечена при організації управління підприємством у центрах фінансової відповідальності.

Таким чином, інформація по кожному структурному підрозділу в розрізі технологічних операцій оперативно буде надходитиме до відповідного центру витрат, що надасть можливість вести постійний моніторинг відповідності норм та нормативів запланованим значенням, визначати фактори відхилень.

Кожна технологічна операція є основою встановлення норми часу й норми залучення у цю операцію оборотних засобів у натуральному вираженні. По кожній технологічній операції з метою проведення контролю та визначення нормативу окремо і в сукупності встановлюється її тривалість і визначається розмір оборотних засобів у натуральному вираженні. Цей метод відображає процес виконання комплексу операцій з наданням інформації про потреби в оборотних коштах з можливістю її коригування на кожній із стадій процесу; обґрунтовує обсяг оборотних засобів, які необхідні для виконання як кожної окремої операції, і всього технологічного циклу. Метод може бути застосований в прогностичних розрахунках при зміні факторів, що в сучасних економічних умовах дуже проблематично, його використання дає найбільшу точність прогнозу, так як дозволяє врахувати нові тенденції та фактори, що впливають на динаміку нормативу оборотних коштів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кулакова С.Ю., Лозовський Д.М. Методологічні аспекти управління оборотними засобами підприємства. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2516> (дата звернення: 16.12.2024 р.).

LEGAL SCIENCES

УДК 343.1

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ УКЛАДЕННЯ УГОД В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ

Волкотруб Сергій Григорович

доцент кафедри кримінального права та процесу
Хмельницького університету управління та права
імені Леоніда Юзькова
кандидат юридичних наук, доцент

Різні аспекти питання перегляду судових рішень у кримінальних провадженнях стали предметом численних наукових досліджень, у правозастосовній практиці виникають спірні ситуації щодо реалізації права учасника кримінального провадження на оскарження судового рішення, висловлюються часто суперечливі та взаємовиключні ідеї та пропозиції тощо. Слід підкреслити, що право особи на апеляційний перегляд справи є однією з конституційних засад судочинства (п. 8 ч. 2 ст. 128 Конституції України). Це конституційне положення конкретизується у ч. 1 ст. 24 КПК України, згідно з якою кожному гарантується право на оскарження процесуальних рішень, дій чи бездіяльності суду, слідчого судді, прокурора, слідчого, також у ч. 2 ст. 24 КПК України передбачене право на перегляд судом вищого рівня вироку, ухвали суду, які стосуються прав, свобод чи інтересів особи.

Одразу ж варто зауважити, що процесуальне законодавство передбачає оскарження лише остаточних судових рішень у провадження, а також допускає можливість оскарження так званих «проміжних» рішень, якими провадження не вирішується по суті, але вони мають винятково важливе значення в контексті охорони та захисту прав і свобод людини тощо. Інакший підхід неминуче призвів би до ситуацій, в яких процесуальна діяльність

перетворюється на нескінченне подання на розгляд скарг на кожне рішення і, таким чином, реалізація завдань кримінального судочинства та засади правової визначеності стануть недосяжними.

Одним з процесуальних рішень, щодо можливості оскарження якого продовжуються тривалі дискусії, є рішення суду про відмову у затвердженні угоди в кримінальному провадженні. У початковій редакції КПК України 2012 року однозначної вказівки щодо вирішення цього питання не було закріплено, через що складалася суперечлива судова практика. У подальшому, у зв'язку з роз'ясненнями Пленуму Вищого спеціалізованого суду України з розгляду цивільних і кримінальних справ, загальний вектор розвитку судової практики дещо змінився, оскільки Пленум обрав позицію, згідно з якою окреме оскарження згаданої судової ухвали недопустиме. Подання скарг на відмову суду в затвердженні угоди своєрідно видозмінилося, а саме, учасники провадження, які незадоволені відмовою суду в затвердженні угоди, включають відповідні вимоги в апеляційні скарги на вирок суду в цілому.

Своєрідно спробую знайти вирішення для таких ситуацій, можна вважати окремі положення Закону України від 29 жовтня 2024 року № 4033-IX, яким ч. 8 ст. КПК України 2012 року викладено в новій редакції і поміж іншим передбачено можливість до моменту видалення суду до нарадчої кімнати сторони угоди мають право ініціювати зміни до укладеної угоди та у разі досягнення згоди укласти нову угоду. Повторне звернення з угодою з тим самим підозрюваним, обвинуваченим в одному кримінальному провадженні допускається одноразово у разі усунення підстав, на основі яких суд відмовив у затвердженні такої угоди. У разі повторної відмови судом у затвердженні угоди наступне звернення з угодою з тим самим підозрюваним, обвинуваченим у цьому кримінальному провадженні не допускається.

Таким чином створена можливість вирішення спірної ситуації до ухвалення вироку суду. Видається, що законодавець зробив крок в цілому у вірному напрямку, однак процес удосконалення чинного кримінального процесуального законодавства має бути продовжений і варто передбачити

можливість апеляційного оскарження відмови суду першої інстанції у затвердженні угоди. Інший варіант розвитку законодавчого врегулювання досліджуваної ситуації призводить до того, що відмову суду в затвердженні угоди учасники оскаржуватимуть і далі в рамках оскарження вироку у цілому по справі.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Кримінальний процесуальний кодекс України від 13 квітня 2012 року № 4651-VI *Законодавство України* : URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/4651-17/page>

2. Волкотруб С. Г. Особливості оскарження процесуальних рішень щодо угод у кримінальних провадженнях. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. № 6. С. 514-516 http://www.lsej.org.ua/6_2023/119.pdf

3. Про практику здійснення судами кримінального провадження на підставі угод : постанова № 13 Пленуму Вищого спеціалізованого суду України з розгляду цивільних і кримінальних справ від 11 грудня 2015 р. *Законодавство України*. URL: <https://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/v0013740-15>

4. Про внесення змін до Кримінального кодексу України та Кримінального процесуального кодексу України щодо вдосконалення регулювання угод про визнання винуватості у кримінальних провадженнях щодо корупційних кримінальних правопорушень та кримінальних правопорушень, пов'язаних з корупцією: Закон України від 29 жовтня 2024 року № 4033-IX. *Законодавство України* : URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4033-20#n40>

**ЩОДО ОБЧИСЛЕННЯ СТРОКІВ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ
В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Зінченко Сергій Олександрович

аспірант кафедри конституційного і адміністративного права
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Анотація: досліджено особливості обчислення строків досудового розслідування в умовах воєнного стану. Проаналізовано зміни до статті 219 КПК України та їх вплив на правозастосовну практику. Розглянуто взаємозв'язок між статтями 615 та 280 КПК України щодо зупинення досудового розслідування. Визначено специфіку продовження процесуальних строків та закриття кримінального провадження в особливий період. Встановлено трансформацію підходів від формального до якісно-темпорального у регулюванні строків кримінального провадження.

Ключові слова: досудове розслідування, воєнний стан, процесуальні строки, кримінальне провадження, продовження строків, зупинення провадження.

Сучасний стан нормативного регулювання строків кримінального провадження демонструє важливу трансформацію від формального до якісно-темпорального підходу, закріпленого у ст. 28 Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК України) [1]. Принцип розумності строків виступає фундаментальним індикатором ефективності кримінального провадження, особливо враховуючи специфіку воєнного стану. Варто наголосити на унікальній природі розумних строків як правового феномену, який поєднує об'єктивні характеристики (складність провадження) із суб'єктивними факторами (поведінка учасників, характер реалізації повноважень правоохоронними органами). Введення законодавцем гнучкої

системи критеріїв оцінки розумності строків створило підґрунтя для формування збалансованої правозастосовної практики, яка враховує як інтереси правосуддя, так і права учасників кримінального провадження в умовах воєнного стану.

Вивчення змін до ст. 219 КПК України, внесених законом №3509-IX «Про внесення змін до Кримінального процесуального кодексу України та інших законодавчих актів України щодо посилення самостійності Спеціалізованої антикорупційної прокуратури» від 08.12.2023 року, виявляє принципово новий підхід до обчислення строків досудового розслідування в умовах правового режиму воєнного стану. Законодавець відмовився від концепції «подвійного» обчислення строків досудового розслідування (до та після повідомлення про підозру), встановивши єдиний момент початку перебігу строку – з моменту повідомлення особі про підозру [1; 2; 3]. Зазначені зміни спрямовані на оптимізацію досудового розслідування та усунення правової невизначеності щодо строків розслідування кримінальних правопорушень, вчинених в умовах воєнного стану, оскільки попередня редакція (станом 28.04.2023 року) створювала певні складнощі при застосуванні ст. 615 КПК України, яка регламентує особливості досудового розслідування в умовах воєнного стану [3].

Внесені зміни до ч. 1 ст. 219 КПК України демонструють прагнення законодавця забезпечити баланс між ефективністю досудового розслідування та захистом прав учасників кримінального провадження в умовах воєнного стану. Виключення ч. 2 ст. 219 КПК України, яка встановлювала строки досудового розслідування до повідомлення про підозру [1; 3], свідчить про перехід до більш гнучкої моделі регулювання строків досудового розслідування. На наш погляд, такий підхід дозволяє правоохоронним органам зосередитись на якості збирання доказів та встановленні всіх обставин кримінального правопорушення без штучного обмеження строками до повідомлення про підозру, водночас зберігаючи чіткі темпоральні межі після повідомлення особі про підозру.

Аналізуючи практику Касаційного кримінального суду у складі

Верховного Суду (постанова від 6 червня 2023 року у справі № 461/9707/21) [4], варто звернути увагу на системне тлумачення положень ст. 219 КПК України у взаємозв'язку зі ст. 12 КК України щодо класифікації кримінальних правопорушень [5]. Верховний Суд, застосовуючи логічний метод тлумачення, дійшов обґрунтованого висновку про неможливість встановлення для кримінальних проступків більш тривалих строків досудового розслідування порівняно з нетяжкими злочинами, враховуючи нижчий ступінь суспільної небезпечності проступків. Зазначена правова позиція залишається актуальною для правозастосовної практики навіть після внесення змін до ст. 219 КПК України [1].

Правова позиція Верховного Суду щодо співвідношення строків розслідування кримінальних проступків та злочинів набуває особливого значення в умовах воєнного стану, оскільки встановлює важливий принцип пропорційності між ступенем суспільної небезпечності кримінального правопорушення та тривалістю досудового розслідування. Варто наголосити, що нова редакція статті 219 КПК України, хоча й змінила порядок обчислення строків досудового розслідування, проте не вплинула на базовий принцип диференціації строків залежно від тяжкості кримінального правопорушення, закріплений у ч. 4 ст. 219 КПК України, яка встановлює граничні строки досудового розслідування після повідомлення про підозру [1].

Порядок зупинення та обчислення строків досудового розслідування регламентується ст. 298⁵ КПК України, яка встановлює можливість продовження прокурором строку дізнання до тридцяти днів за наявності об'єктивної необхідності проведення додаткових слідчих і розшукових дій [1]. Слід звернути увагу на законодавчу конструкцію обчислення строків при зупиненні кримінального провадження – період з моменту винесення постанови про зупинення до дня її скасування слідчим суддею за загальним правилом враховується у строк досудового розслідування. Водночас, законодавець передбачив виняток для випадків винесення такої постанови в порядку ст. 615 КПК України [1], що має важливе практичне значення для

правозастосування в умовах воєнного стану. На нашу думку, такий підхід дозволяє забезпечити баланс між дотриманням процесуальних строків та врахуванням об'єктивних перешкод у проведенні розслідування.

Законодавча конструкція ст. 280 КПК України, доповнена у квітні 2022 року положенням про зупинення досудового розслідування через об'єктивні обставини воєнного стану [1], створила необхідне правове підґрунтя для діяльності органів досудового розслідування в екстраординарних умовах. Водночас дослідники звертають увагу на необхідність формування такої організаційної структури правоохоронних органів, яка б дозволяла ефективно реалізовувати процесуальні функції в умовах постійної невизначеності та складних процесуальних обставин [6, с. 82-83]. Зазначене особливо актуально, оскільки відсутність чітко деталізованих критеріїв визначення таких обставин покладає підвищену відповідальність на правозастосовників щодо обґрунтування процесуальних рішень про зупинення провадження.

Важливо зазначити, що ст. 615 КПК України, хоча й передбачає особливий порядок здійснення досудового розслідування в умовах воєнного стану, не містить спеціальних положень щодо зміни порядку продовження процесуальних строків. Натомість, особливої уваги заслуговує аналіз взаємозв'язку ст. 615 та ст. 280 КПК України в контексті обчислення строків досудового розслідування в умовах воєнного стану. Ст. 615 КПК України встановлює особливий порядок здійснення досудового розслідування, судового розгляду в умовах воєнного стану, надаючи додаткові повноваження керівникам органів прокуратури. Водночас, положення ст. 280 КПК України щодо підстав та порядку зупинення досудового розслідування набувають нового значення в умовах воєнного стану, оскільки об'єктивні перешкоди для проведення слідчих дій можуть бути пов'язані з бойовими діями, тимчасовою окупацією або іншими обставинами воєнного характеру. Важливим є розуміння того, що строк із дня винесення постанови про зупинення кримінального провадження до дня її скасування слідчим суддею включається до строків досудового розслідування, за винятком випадків винесення такої постанови в

порядку ст. 615 КПК України, що забезпечує баланс між необхідністю дотримання процесуальних строків та врахуванням об'єктивних перешкод воєнного часу.

Особливої уваги заслуговує питання закриття кримінального провадження у зв'язку із закінченням строків досудового розслідування в умовах воєнного стану. Згідно з пунктом 10 частини 1 статті 284 КПК України [1], кримінальне провадження закривається після повідомлення особі про підозру у разі закінчення строку досудового розслідування, крім випадку повідомлення особі про підозру у вчиненні тяжкого чи особливо тяжкого злочину проти життя та здоров'я особи. Водночас, в умовах воєнного стану застосування зазначеної підстави для закриття кримінального провадження потребує виваженого підходу та врахування всіх обставин, які могли об'єктивно перешкоджати своєчасному завершенню розслідування. Правоохоронні органи мають належним чином обґрунтовувати необхідність продовження строків досудового розслідування та документувати перешкоди, які унеможливають його завершення у встановлені строки.

Проведене дослідження розкриває парадоксальну природу процесуальної адаптації кримінального провадження в умовах воєнного стану: чим складнішими стають зовнішні обставини, тим гнучкішими мають бути правові механізми. Законодавець фактично формує новий темпоральний вимір кримінального процесу, де строки перестають бути жорсткою формальністю і перетворюються на динамічний інструмент забезпечення правосуддя. Ключова трансформація полягає не стільки у зміні цифр та термінів, скільки у принциповій зміні праворозуміння: від механічного дотримання процедур до усвідомленої гнучкості, яка дозволяє системі правосуддя залишатися ефективною навіть в умовах максимальної невизначеності та системних викликів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кримінальний кодекс України : Кодекс України від 05.04.2001 № 2341-III : станом на 26 груд. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341->

14#Text (дата звернення: 14.01.2025).

2. Про внесення змін до Кримінального процесуального кодексу України та інших законодавчих актів України щодо посилення самостійності Спеціалізованої антикорупційної прокуратури : Закон України від 08.12.2023 № 3509-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3509-20#Text> (дата звернення: 14.01.2025).

3. Кримінальний процесуальний кодекс України : Кодекс України від 13.04.2012 № 4651-VI : станом на 28 квіт. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text> (дата звернення: 14.01.2025).

4. Постанова Касаційного кримінального суду Верховного суду від 06.06.2023 у справі № 461/9707/21. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/111431127> (дата звернення: 14.01.2025).

5. Кримінальний кодекс України : Кодекс України від 05.04.2001 № 2341-III : станом на 26 груд. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення: 14.01.2025).

6. Токарева К. Адміністративно-правовий статус правоохоронних органів: поняття і структура. *Часопис Київського університету права*. 2023. № 2. С. 80-84.

**ПРИПИНЕННЯ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ СМЕРТЮ ГРОМАДЯНИНА АБО
ЛІКВІДАЦІЄЮ ЮРИДИЧНОЇ ОСОБИ**

Коваленко Інна Анатоліївна,

к.ю.н., доцент

Міщенко Вікторія Дмитрівна

Студентка

Київський Національний університет

технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Анотація: Актуальність дослідження припинення зобов'язань через смерть громадянина або ліквідацію юридичної особи зумовлена складністю цих правових інститутів у контексті євроінтеграційних процесів та сучасного розвитку цивільного права України. Зростання випадків припинення зобов'язань через смерть або ліквідацію юридичних осіб, зокрема в умовах військового стану та економічної нестабільності, вимагає удосконалення правового регулювання. Дослідження розглядає правонаступництво, особистий характер зобов'язань та процедуру ліквідації юридичних осіб. Отримані висновки мають практичне значення для покращення захисту прав учасників правовідносин та гармонізації національного законодавства з європейськими стандартами.

Ключові слова: Припинення зобов'язань, смерть громадянина, ліквідація юридичної особи, правонаступництво, євроінтеграція.

Основний тест. Актуальність дослідження питань припинення зобов'язань смертю громадянина або ліквідацією юридичної особи зумовлена складністю та багатогранністю цього правового інституту в сучасних умовах розвитку цивільного права України. В контексті євроінтеграційних процесів та адаптації національного законодавства до стандартів ЄС особливого значення набуває вдосконалення механізмів правового регулювання припинення

зобов'язань.

Практична значущість дослідження посилюється тим, що в умовах військового стану та економічної нестабільності суттєво зростає кількість випадків припинення зобов'язань як через смерть громадян, так і внаслідок ліквідації юридичних осіб. За статистичними даними, у 2023 році кількість ліквідованих юридичних осіб збільшилась на 15% порівняно з попереднім роком [4, с. 114]. Це створює необхідність чіткого правового регулювання процедури припинення зобов'язань для захисту прав та законних інтересів усіх учасників цивільних правовідносин.

Теоретична актуальність дослідження обумовлена необхідністю комплексного аналізу правової природи припинення зобов'язань у зв'язку зі смертю громадянина або ліквідацією юридичної особи, визначення особливостей переходу прав та обов'язків до правонаступників, а також розмежування випадків припинення зобов'язань особистого характеру та тих, що можуть бути виконані іншими особами.

Припинення зобов'язання є важливим інститутом цивільного права, що регулюється главою 50 Цивільного кодексу України. Особливе місце серед підстав припинення зобов'язань займає смерть громадянина або ліквідація юридичної особи, що регламентується статтями 608 та 609 ЦК України. Актуальність дослідження цієї теми обумовлена необхідністю чіткого розуміння правових наслідків таких подій для всіх учасників цивільних правовідносин.

Відповідно до частини 1 статті 608 ЦК України, зобов'язання припиняється смертю боржника, якщо воно є нерозривно пов'язаним з його особою і у зв'язку з цим не може бути виконане іншою особою [1]. При цьому частина 2 цієї ж статті встановлює, що зобов'язання припиняється смертю кредитора, якщо воно є нерозривно пов'язаним з особою кредитора [2, с. 156].

Важливо зазначити, що згідно зі статтею 1218 ЦК України, до складу спадщини входять усі права та обов'язки, що належали спадкодавцеві на момент відкриття спадщини і не припинилися внаслідок його смерті [1]. Як

зазначає Коструба А. В., особистий характер зобов'язань визначається їх природою та змістом, коли виконання безпосередньо пов'язане з особистими якостями, навичками чи вміннями боржника [3, с. 78].

Стаття 609 ЦК України регулює припинення зобов'язання ліквідацією юридичної особи. Зокрема, зобов'язання припиняється ліквідацією юридичної особи (боржника або кредитора), крім випадків, коли законом або іншими нормативно-правовими актами виконання зобов'язання покладається на іншу юридичну особу [1]. При цьому, відповідно до статті 104 ЦК України, необхідно розрізняти припинення юридичної особи шляхом ліквідації та реорганізації [4, с. 112].

При реорганізації, згідно зі статтею 106 ЦК України, відбувається правонаступництво, тобто перехід прав та обов'язків від однієї особи до іншої. На відміну від ліквідації, реорганізація не призводить до автоматичного припинення зобов'язань [5, с. 89].

При припиненні зобов'язання смертю громадянина важливо враховувати наступні законодавчі аспекти:

- положення статті 1218 ЦК України щодо складу спадщини;
- норми статті 608 ЦК України щодо особистого характеру зобов'язань;
- правила статті 1281 ЦК України щодо задоволення вимог кредиторів спадкодавця.

У випадку ліквідації юридичної особи необхідно дотримуватися:

- процедури ліквідації, встановленої статтями 104-112 ЦК України;
- черговості задоволення вимог кредиторів згідно зі статтею 112 ЦК України;
- порядку оформлення припинення відповідно до статті 104 ЦК України.

Таким чином, припинення зобов'язання смертю громадянина або ліквідацією юридичної особи детально регламентується чинним цивільним законодавством України та потребує комплексного застосування норм різних інститутів цивільного права.

Проведене дослідження дозволяє зробити низку важливих теоретичних та

практичних висновків щодо припинення зобов'язання смертю громадянина або ліквідацією юридичної особи.

По-перше, аналіз положень Цивільного кодексу України, зокрема статей 608 та 609, свідчить про комплексний характер правового регулювання припинення зобов'язань у зазначених випадках. Законодавець чітко розмежовує ситуації, коли зобов'язання припиняється безумовно через їх особистий характер, та випадки, коли можливим є правонаступництво.

По-друге, особливої уваги потребує питання визначення критеріїв "особистого характеру" зобов'язань, оскільки саме ця характеристика є ключовою для вирішення питання про можливість правонаступництва або припинення зобов'язання.

По-третє, у випадку ліквідації юридичної особи важливим є дотримання встановленої законодавством процедури та черговості задоволення вимог кредиторів, що забезпечує захист прав усіх учасників правовідносин.

Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості їх використання для:

- вдосконалення механізмів правового регулювання припинення зобов'язань;
- підвищення ефективності захисту прав кредиторів та боржників;
- розробки рекомендацій щодо вдосконалення процедури ліквідації юридичних осіб;
- гармонізації національного законодавства з правом ЄС у досліджуваній сфері.

Перспективними напрямками подальших досліджень є:

1. Розробка механізмів захисту прав кредиторів при ліквідації юридичної особи.
2. Вдосконалення критеріїв визначення особистого характеру зобов'язань.
3. Аналіз особливостей припинення зобов'язань в умовах військового стану.
4. Дослідження міжнародного досвіду правового регулювання

припинення зобов'язань.

Висновок. Дослідження припинення зобов'язань смертю громадянина або ліквідацією юридичної особи підтверджує важливість детального правового регулювання цього інституту в умовах сучасного цивільного права України. Актуальність теми зумовлена складністю застосування відповідних норм, необхідністю адаптації національного законодавства до європейських стандартів, а також зростанням випадків припинення зобов'язань в умовах військового стану та економічної нестабільності.

Цивільний кодекс України чітко регулює випадки припинення зобов'язань через смерть або ліквідацію юридичних осіб, однак потребує вдосконалення в частині визначення критеріїв "особистого характеру" зобов'язань та розвитку механізмів правонаступництва. Важливим є також дотримання процедури ліквідації юридичних осіб і захист прав кредиторів у цих процесах.

Практичне значення отриманих результатів полягає в удосконаленні правового регулювання припинення зобов'язань, підвищенні ефективності захисту прав учасників цивільних правовідносин і гармонізації національного законодавства з правом ЄС.

Подальші дослідження повинні зосередитися на вдосконаленні механізмів захисту прав кредиторів при ліквідації юридичних осіб, удосконаленні критеріїв особистого характеру зобов'язань та аналізі особливостей припинення зобов'язань в умовах військового стану.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV (редакція станом на 01.01.2024). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>
2. Харитонов Є.О., Харитонova О.І. Цивільне право України: підручник. Київ: Істина, 2021. 520 с.
3. Коструба А.В. Юридичні факти в механізмі припинення цивільних правовідносин: монографія. Київ: Ін Юре, 2020. 376 с.

4. Майданик Р.А. Цивільне право: Загальна частина. Том 1: Вступ у цивільне право. Київ: Алерта, 2022. 472 с.

5. Жорнокуй Ю.М. Припинення юридичних осіб за цивільним законодавством України: теорія і практика. Право України. 2022. №3. С. 85-93.

ПРОБЛЕМИ ВІДКРИТОГО ВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ

Любарський Вадим Сергійович

аспірант кафедри конституційного і адміністративного права
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Анотація: проаналізовано проблемні аспекти розвитку відкритого врядування в Україні впродовж 2015-2024 років. Досліджено інституційні трансформації у сфері забезпечення прозорості державного управління, виявлено системні недоліки функціонування механізмів громадської партисипації. Розкрито особливості впровадження стандартів відкритих даних, проаналізовано виклики прозорості судової системи та регулювання лобістської діяльності. Визначено, що попри поступальні реформи, збережено інерційність бюрократичних процесів, низьку якість оприлюднення публічної інформації та обмежену спроможність державних інституцій до реальних трансформацій. Установлено, що воєнний стан та безпекові виклики додатково ускладнюють процеси впровадження принципів відкритого врядування, створюючи унікальний контекст інституційних перетворень.

Ключові слова: відкрите врядування, публічне управління, прозорість влади, лобіювання, громадська партисипація, інституційні трансформації, відкриті дані.

Динаміка розвитку відкритого врядування в Україні за період 2016-2024 років демонструє неоднозначні тенденції. Якщо у 2015 році загальний рівень відповідності стандартам відкритого врядування складав 57.2% [1, с. 6], то подальші реформи дозволили досягти певного прогресу у впровадженні принципів прозорості та підзвітності. Втім, військова агресія з боку Російської Федерації створила нові виклики для функціонування державних інституцій та забезпечення відкритості їх діяльності. Аналіз

поточної ситуації виявляє комплекс взаємопов'язаних проблем, які потребують системного вирішення з урахуванням безпекових викликів та обмежень воєнного часу.

Прозорість судової системи України залишається однією з найгостріших проблем відкритого врядування, демонструючи неоднозначну динаміку трансформації в умовах воєнного стану. Впровадження системи «Електронний суд» [2] та онлайн-трансляції судових засідань створили технологічну базу для забезпечення відкритості судочинства, проте практична реалізація зазначених інструментів виявляє системні недоліки. Особливо показовим став період після початку повномасштабного вторгнення Росії, коли публічний доступ до Єдиного державного реєстру судових рішень [3] був тимчасово обмежений з міркувань безпеки, що суттєво ускладнило роботу правозахисників та можливості громадського контролю. При цьому важливо усвідомлювати, що будь-які обмеження інформаційних прав громадян повинні бути пропорційними, виваженими та мати чітке обґрунтування з позицій забезпечення національної безпеки та територіальної цілісності [4, с. 150]. Наразі, попри відновлення доступу до реєстру, спостерігаються регулярні технічні збої в роботі системи, які унеможливають оперативне ознайомлення із судовими рішеннями та матеріалами справ.

На наш погляд, окремого аналізу потребує ситуація з прозорістю дисциплінарних проваджень щодо суддів. Відповідно до ч. 13 ст. 109 Закону України від 02.06.2016 № 1402-VIII «Про судоустрій та статус суддів» [5], інформація про притягнення судді до дисциплінарної відповідальності має оприлюднюватися на офіційному вебсайті Вищої ради правосуддя та вебсайті відповідного суду, включаючи дані про суддю, накладене дисциплінарне стягнення та копію рішення органу дисциплінарного провадження. Водночас вважаємо проблемним те, що згідно з ч. 1 ст. 107 Закону, хоча право на подання дисциплінарної скарги має будь-яка особа, механізм відстеження стану розгляду таких скарг та доступу до проміжних рішень залишається недостатньо врегульованим.

Доступ до публічної інформації у форматі відкритих даних демонструє низькі показники відповідності міжнародним стандартам в Україні. Згідно з даними моніторингу OpenDataBot, індекс якості відкритих даних станом на початок 2024 року складає 42,37%, що, попри зростання з 37,11% у другій половині 2023 року, свідчить про суттєві прогалини у системі оприлюднення державної інформації [6]. Статистичні дані Держстату України за перший квартал 2024 року демонструють значний обсяг запитів на публічну інформацію – 669 звернень, з яких 523 надійшли від фізичних осіб, що підтверджує високий суспільний попит на доступ до державних даних [7]. На наш погляд, наявність значної кількості запитів від громадян свідчить про недостатність проактивного оприлюднення інформації у форматі відкритих даних.

Порівняльний аналіз стану доступу до публічної інформації за період 2015-2024 років виявляє системні недоліки у впровадженні стандартів відкритих даних органами державної влади. Показовим вбачаємо те, що 97 запитів за перший квартал 2024 року були перенаправлені належним розпорядникам інформації [8], що свідчить про відсутність єдиної системи відкритих даних та необхідність додаткових процедур для отримання інформації громадянами. Правова регламентація оприлюднення відкритих даних потребує вдосконалення у частині встановлення чітких вимог до формату даних, періодичності їх оновлення та відповідальності розпорядників за повноту і достовірність оприлюдненої інформації. Вважаємо неприпустимим, що значна частина державних даних публікується у закритих форматах, що унеможлиблює їх автоматизовану обробку та повторне використання.

Проблема відсутності належного регулювання лобістської діяльності є фундаментальним викликом для системи публічного врядування України, який має глибокі інституційні та нормативні корені. Порівняльний аналіз звіту Transparency International за 2015 рік та сучасного стану законодавчого забезпечення демонструє еволюцію розуміння необхідності прозорого механізму впливу на процес прийняття політичних рішень. У 2015 році

дослідники констатували повну відсутність законодавчого регулювання лобістської діяльності [1], що створювало сприятливе середовище для непрозорого лобіювання корпоративних інтересів та потенційної корупції.

Прийнятий 23 лютого 2024 року Закон України № 3606-IX «Про лобіювання», який набере чинності лише з 1 вересня 2025 року [8], є значним, але далеко не досконалим кроком у врегулюванні окресленої проблеми. Попри створення Реєстру прозорості та встановлення базових правил лобістської діяльності, Закон має суттєві методологічні обмеження. Зокрема, занадто вузьке трактування лобіювання виключно як комерційної діяльності не враховує складної природи представництва інтересів у демократичному суспільстві.

Механізми реального контролю, верифікації лобістської діяльності та системи відповідальності в новому Законі мають низку принципівих вад, які ускладнюють ефективне впровадження його положень. Зокрема, Національне агентство з питань запобігання корупції наділяється функцією моніторингу, проте процедура такого моніторингу передбачає переважно формальні перевірки поданої інформації без глибокого аналізу суті лобістських впливів. Складна адміністративна процедура набуття статусу суб'єкта лобіювання, що включає необхідність внесення детальних персональних даних до Реєстру прозорості, подання розгорнутих звітів та дотримання численних обмежень, створює штучні бар'єри, унаслідок чого потенційні лобісти можуть обирати альтернативні, менш формалізовані канали впливу. Як наслідок, замість прозорі регламентованої діяльності, матиме місце збереження та латентне відтворення неформальних практик впливу на політичні рішення через особисті зв'язки, корпоративні мережі та інші неопублічні комунікативні канали.

Системна трансформація публічного врядування в Україні впродовж 2015-2024 років розкриває складну діалектику інституційних змін, де прагнення до європейських стандартів прозорості та підзвітності постійно конфліктує з усталеними бюрократичними практиками та ситуативними викликами державотворення. Критичний аналіз динаміки відкритого врядування виявляє парадоксальну тенденцію: попри декларовану модернізацію та впровадження

інноваційних комунікативних механізмів, фундаментальні проблеми залишаються незмінними – низька якість оприлюднення відкритих даних, формальний підхід до громадської партисипації, недосконалість законодавчого регулювання лобістської діяльності та обмежена спроможність державних інституцій до реальної трансформації. Воєнний стан та безпекові виклики не лише ускладнюють процеси впровадження принципів відкритого врядування, але й створюють унікальний контекст, де традиційні демократичні інструменти потребують переосмислення та адаптації до умов перманентної невизначеності, що робить процес інституційних змін не лінійним, а багатовекторним і внутрішньо суперечливим феноменом вітчизняного державотворення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Краснопільська А. Відкрите врядування в Україні: як це відбувається на практиці?. 2015. 18 с. URL: https://ti-ukraine.org/wp-content/uploads/2016/11/zvit_za_rezultatamy_doslidzhennya.pdf (дата звернення: 13.01.2025)
2. Електронний суд. *Офіційний веб-сайт*. URL: <https://id.court.gov.ua/> (дата звернення: 13.01.2025).
3. Єдиний державний реєстр судових рішень. *Офіційний веб-сайт*. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/> (дата звернення: 13.01.2025).
4. Токарева К. Інформаційна безпека України в умовах воєнного стану. *Topical issues of modern jurisprudence*. 2023. с. 148-151. URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-313-2-35> (дата звернення: 14.01.2025).
5. Про судоустрій і статус суддів : Закон України від 02.06.2016 № 1402-VIII : станом на 1 січ. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-19#Text> (дата звернення: 13.01.2025).
6. Податкова, Мінекономіки та МОЗ очолили антирейтинг якості відкритих даних. *Опендатабот*. URL: <https://opendatabot.ua/analytics/opendataday-2024> (дата звернення: 13.01.2025).
7. Звіт щодо задоволення запитів на інформацію відповідно до Закону України «Про доступ до публічної інформації», які надійшли до Держстату

України у 2024 році. *Державна служба статистики України*. URL: <https://stat.gov.ua/uk/page-contents/zvit-shchodo-zadovolennya-zapytiv-na-informatsiyu-vidpovidno-do-zakonu-ukrayiny-pro> (дата звернення: 13.01.2025).

8. Про лобіювання : Закон України від 23.02.2024 № 3606-IX : станом на 1 січ. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3606-20#Text> (дата звернення: 13.01.2025).

**СПЕЦІАЛЬНА КОНФІСКАЦІЯ – ЕФЕКТИВНИЙ ЗАХІД
КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОГО ХАРАКТЕРУ
У ПРОТИДІ ЗЛОЧИННОСТІ**

Масенко Артем Олександрович,
доктор філософії,
заступник начальника відділу
Дніпропетровської обласної прокуратури
м. Дніпро, Україна

Анотація: У статті розглянуто спеціальну конфіскацію як превентивний захід кримінально-правового характеру. Проаналізовано міжнародні норми щодо порядку та особливостей застосування спеціальної конфіскації. Ці норми стосуються осіб, винних у вчиненні кримінального правопорушення та третіх осіб. Наведено зміни до кримінального законодавства щодо запровадження інституту спеціальної конфіскації. Ці зміни є результатом виконання Плану дій щодо лібералізації Європейським Союзом візового режиму для України. Охарактеризовано спеціальну конфіскацію як один з необхідних заходів кримінально-правового характеру. Вона сприяє вилученню речей або предметів, грошей, цінностей або іншого майна, яке набуто незаконним шляхом. Спеціальна конфіскація забезпечує невідворотність кримінальної відповідальності та ефективність протидії злочинним викликам.

Ключові слова: запобігання правопорушенням, законність, правила конфіскації, спеціальна конфіскація, треті особи.

Постановка проблеми. У науці кримінального права приділяється чимало уваги протидії злочинам, у тому числі й шляхом застосування покарання та інших заходів кримінально-правового характеру, до яких і віднесено спеціальну конфіскацію. Однак недостатньо розробленою залишається проблема законодавчого регулювання кримінальної

відповідальності шляхом побудови кримінально-правових санкцій, а також удосконалення практики їх застосування. Реалізація заходів кримінально-правового характеру як реакції держави на злочинну поведінку особи, що посягає на сферу публічної влади, адміністрування, права та інтереси громадянина і суспільства, займає важливе місце у системі заходів запобігання злочинності і є складовою державної політики.

Заходи кримінально-правового характеру – це феномен, який охоплює та безпосередньо чи опосередковано впливає на різноманітні сфери нормативного регулювання. Історія кримінальної політики свідчить про те, що у різні часи значення та мета покарання, як форми реалізації кримінальної відповідальності й заходу кримінально-правового характеру, різними школами кримінального права оцінювались неоднозначно. Тому, завданням сучасних кримінологів, філософів, соціологів та психологів виступає пошук найбільш ефективних, науково-обґрунтованих можливостей використання покарання з прийнятною для суспільства метою.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Варто зазначити, що кримінально-правові та кримінологічні проблеми запобігання злочинності традиційно привертають увагу науковців різних галузей знань. Особливо цікавими є дослідження таких вітчизняних та закордонних вчених як: Ю. В. Баулін, О. М. Бандурка, А. М. Бабенко, І. М. Даньшин, М. О. Дунас, А. П. Закалюк, Т. В. Корнякова, О. М. Литвак, О. М. Литвинов, П. С. Матишевський, Д. Г. Михайленко, А. В. Савченко, О. Б. Сахаров, О. Я. Светлов, П. Л. Фріс, П. В. Хряпінський, М. І. Хавронюк, Н. С. Юзікова, Н. М. Ярмиш та ін.

Окремим аспектам застосування заходів кримінально-правового характеру, у тому числі й спеціальної конфіскації як ефективного та доцільного превентивного заходу приділили увагу О. О. Дудоров, Н. О. Гуторова, О. Єрмак, С. О. Ковальчук, Н. А. Орловська, К. М. Оробець, Н. М. Парасюк, В. М. Поляков, О.О.Сорока, Є. Л. Стрельцов, М. Г. Тома, Ю. Хім'як, В. О. Цимбалюк, В. В. Шаблистий та багато інших видатних науковців.

Серед сучасних українських монографічних, дисертаційних досліджень варто відзначити роботи присвячені окремим питанням застосування спеціальної конфіскації, як інституту кримінального права. Це:

Бідна О. І. «Конфіскація за кримінальним правом України» (Харків, 2019 рік), Винник А. О. «Спеціальна конфіскація майна як інший захід кримінально-правового характеру за кримінальним правом України» (Львів, 2019 рік).

Серед зарубіжних вчених, можна виокремити роботи Simonato M. «Confiscation and Fundamental Rights Across Criminal and Non-Criminal Domains», Fernandez-Bertier Michaël «The confiscation and recovery of criminal property: a European Union state of the art», Elaine Koren «Civil Forfeiture Regimes in Canada and Internationally».

Мета роботи – проаналізувати інститут спеціальної конфіскації як ефективний заходи протидії злочинності в умовах сучасних викликів.

Виклад основного матеріалу. Покарання, як захід кримінально-правового характеру та реакція держави на кримінальне правопорушення (злочин), слугує меті відновлення справедливості, законного порядку у суспільстві; усунення чи мінімізації наслідків конфлікту між державою, суспільством, громадою та людиною у зв'язку з вчиненням злочину. Прийнятна правова і моральна обстановка у державі та суспільстві залежить від розуміння соціальної мети і значення покарання, а також від належного й адекватного його застосування. Тому, домінуючою функцією покарання можна визначити підвищення морального рівня громадян держави та формування мотивації до законослухняної поведінки в межах пануючих у суспільстві норм та цінностей [1, с. 332].

Відповідно до Директиви 2014/42 / ЄС Європейського парламенту та Ради від 3 квітня 2014 року про заморожування і конфіскацію коштів і доходів здобутих злочинним шляхом в Європейському Союзі основною метою транскордонної організованої злочинності, в тому числі злочинних організацій мафіозного типу, виступає фінансова вигода. Виходячи з цього компетентні

органи повинні здійснювати заходи для відстеження, заморожування, управління і конфіскації доходів здобутих злочинним шляхом [2]. Однак ефективне запобігання та протидія організованій злочинності повинні досягатися шляхом нейтралізації доходів, одержаних злочинним шляхом та, в окремих випадках, мають поширюватися на будь-яке майно, отримане в результаті діяльності злочинного характеру.

Організовані злочинні групи не мають кордонів і все частіше купують активи у різних країнах. Тому, зростає потреба в ефективному здійсненні міжнародного співробітництва з питань повернення активів і взаємній правовій допомозі.

Одним з найбільш ефективних засобів боротьби з транснаціональною організованою злочинністю є встановлення суворих санкцій (юридичних наслідків) за вчинення таких злочинів, та заморожування і застосування спеціальної і розширеної конфіскації коштів і доходів здобутих злочинним шляхом.

У 2013 році Законом України «Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України стосовно виконання Плану дій щодо лібералізації Європейським Союзом візового режиму для України» було змінено назву розділу XIV Загальної частини і викладено у такій редакції: «Інші заходи кримінально-правового характеру» та доповнено КК України ст.ст. 96¹ і 96² з питань спеціальної конфіскації: поняття, підстав застосування [3].

Сьогодні спеціальна конфіскація є одним з необхідних заходів кримінально-правового характеру, адже вона сприяє вилученню речей або предметів, грошей, цінностей або іншого майна, яке набуто незаконним шляхом. І саме це забезпечує невідворотність кримінальної відповідальності та ефективність заходів кримінально-правового характеру.

Спеціальна конфіскація полягає у примусовому безоплатному вилученні за рішенням суду у власність держави грошей, цінностей та іншого майна у випадках, передбачених КК України. Умовою застосування цього заходу

кримінально-правового характеру є вчинення умисного кримінального правопорушення або суспільно небезпечного діяння, що підпадає під ознаки діяння, передбаченого Особливою частиною КК України, за які передбачено основне покарання у виді позбавлення волі або штрафу понад три тисячі неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Спеціальна конфіскація застосовується виключно при скоєнні кримінального правопорушення. Згідно з новою класифікацією кримінальних правопорушень (ст. 12 КК України) спеціальна конфіскація застосовується до всіх видів діянь – від нетяжких до особливо тяжких. Цей захід кримінально-правового характеру не застосовується тільки при вчиненні кримінальних проступків. У КК України міститься перелік кримінально-правових норм де передбачено це покарання. Так, у ст. 96¹ КК України також перелічені діяння, що кваліфікуються за ч.1 ст. 150 Експлуатація дітей, ст. 154 Примушування до вступу в статевий зв'язок, ч.ч. 2 і 3 ст.і 159¹ Порухення порядку фінансування політичної партії, передвиборної агітації чи агітації референдуму, ч.1 ст. 190 Шахрайство, ст. 192 Заподіяння майнової шкоди шляхом обману або зловживання довірою, ч.1 ст. 204 Незаконне виготовлення, зберігання, збут або транспортування з метою збуту підакцизних товарів, ст. 209¹ Умисне порушення вимог законодавства про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення, ст. 210 Нецільове використання бюджетних коштів, здійснення видатків бюджету чи надання кредитів з бюджету без встановлених бюджетних призначень або з їх перевищенням, ч.ч. 1 і 2 ст. 212 Ухилення від сплати податків, зборів (обов'язкових платежів), ст. 212¹ Ухилення від сплати єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування та страхових внесків на загальнообов'язкове державне пенсійне страхування, ч.1 ст. 222 Шахрайство з фінансовими ресурсами, ст. 229 Незаконне використання знаку для товарів і послуг, фірмового найменування, кваліфікованого зазначення походження товару, ст. 239¹ Незаконне заволодіння ґрунтовим покривом (поверхневим

шаром) земель, ст.239⁻² Незаконне заволодіння землями водного фонду в особливо великих розмірах, ч.2 ст. 244 Порушення законодавства про континентальний шельф України, ч.1 ст. 248 Незаконне полювання, ст. 249 Незаконне зайняття рибним, звіриним або іншим водним добувним промислом, ч.ч. 1-2 ст.300 Ввезення, виготовлення або розповсюдження творів, що пропагують культ насильства і жорстокості, расову, національну чи релігійну нетерпимість та дискримінацію, ч.1 ст. 301 Ввезення, виготовлення, збут і розповсюдження порнографічних предметів, ст. 302 Створення або утримання місць розпусти і звідництва, ст. 310 Посів або вирощування снотворного маку чи конопель, ст.311 Незаконне виробництво, виготовлення, придбання, зберігання, перевезення чи пересилання прекурсорів, ст. 313 Викрадення, привласнення, вимагання обладнання, призначеного для виготовлення наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів, чи заволодіння ним шляхом шахрайства або зловживання службовим становищем та інші незаконні дії з таким обладнанням, ст.318 Незаконне виготовлення, підроблення, використання чи збут підроблених документів на отримання наркотичних засобів, психотропних речовин або прекурсорів, ст. 319 Незаконна видача рецепта на право придбання наркотичних засобів або психотропних речовин, ст.362 Несанкціоновані дії з інформацією, яка оброблюється в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах або зберігається на носіях такої інформації, вчинені особою, яка має право доступу до неї, ст. 363 Порушення правил експлуатації електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку або порядку чи правил захисту інформації, яка в них оброблюється, ч.1 ст. 363⁻¹ Перешкоджання роботі електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку шляхом масового розповсюдження повідомлень електрозв'язку, ст. 364⁻¹ Зловживання повноваженнями службовою особою юридичної особи приватного права незалежно від організаційно-правової форми, ст.365⁻² Зловживання

повноваженнями особами, які надають публічні послуги [4]. Таким чином, спеціальна конфіскація застосовується у виключних випадках, коли кримінальне правопорушення посягає на важливі суспільні відносини (тобто є нетяжкими, тяжкими або особливо тяжкими) і становлять серйозну загрозу національній безпеці та правопорядку в Україні.

Спеціальна конфіскація не може бути застосована до майна, яке перебуває у власності добросовісного набувача. А також до грошей, цінностей та іншого майна, які згідно із законом підлягають поверненню власнику (законному володільцю) або призначені для відшкодування шкоди, завданої кримінальним правопорушенням.

Гроші, цінності, в тому числі кошти, що знаходяться на банківських рахунках чи на зберіганні у банках або інших фінансових установах, інше майно, підлягають спеціальній конфіскації у третьої особи, якщо вона набула таке майно від підозрюваного, обвинуваченого, особи, яка переслідується за вчинення суспільно небезпечного діяння (кримінального правопорушення) у віці, з якого не настає кримінальна відповідальність, або в стані неосудності, чи іншої особи безоплатно, за ринкову ціну або за ціну вищу чи нижчу ринкової вартості, і знала або повинна була і могла знати, що таке майно було набуто злочинним шляхом [4].

У Директиві 2014/42 / ЄС Європейського парламенту та Ради від 3 квітня 2014 року про заморожування і конфіскацію коштів і доходів здобутих злочинним шляхом в Європейському Союзі [2] істотно зачіпаються права не тільки підозрюваних або обвинувачених осіб, а й третіх осіб, що не піддавались судовому переслідуванню. Отже, необхідно передбачити конкретні гарантії і засоби судового захисту, щоб гарантувати збереження їх основних прав при виконанні цієї Директиви. Це включає право бути вислуханим для третіх осіб, які заявляють, що вони є власниками відповідної власності, або які стверджують, що у них є інші права власності («реальні права», «*ius in re*»), такі як право uzufructu. Про наказ про заморожування слід повідомити потерпілому якомога швидше після його виконання. Проте, компетентні органи

можуть відкласти передачу таких наказів потерпілому в зв'язку з потребами розслідування.

Сама така форма вбачається ефективним механізмом у запобіганні злочинності, що пов'язана із загрозами транснаціонального організованого характеру. У цілому залучення третіх осіб до такого кримінально-правового заходу як спеціальна конфіскація слугує загальною превенцією у протидії злочинності транснаціонального характеру, яка спричиняє найбільшу шкоду розвитку держави та реалізації прав та інтересів її громадянами.

Зарубіжні вчені приділяють значної уваги проблемним питанням дотримання правил спеціальної конфіскації майна [5; 6; 7]. Адже цей захід слугує не тільки протидії злочинності, а й не повинен порушувати права та інтереси особи, у тому числі майнові права.

Практика передачі майна підозрюваним або обвинуваченим особою третій стороні з метою уникнення конфіскації є звичайним і все більш поширеним явищем. Діюча правова база Союзу не містить обов'язкових правил конфіскації майна, переданого третім особам. Тому стає все більш необхідним вирішувати конфіскацію майна, переданого або придбаного третіми сторонами. Придбання третьою стороною відноситься до ситуацій, коли, наприклад, власність була придбана, прямо або опосередковано. Наприклад, через посередника, третьою стороною від підозрюваного або обвинуваченого, в тому числі коли кримінальне правопорушення було скоєно від їх імені, або в їх інтересах, і коли обвинувачений не має майна, яке може бути конфісковано. Така конфіскація має застосовуватись, коли треті сторони знали або повинні були знати, що мета передачі або придбання є способом уникнути конфіскації, з боку винної особи.

Правила спеціальної конфіскації третіми особами повинні поширюватися як на фізичних, так і на юридичних осіб. У будь-якому випадку права добросовісних третіх осіб не повинні порушуватися. Поряд з цим, дотримання прав та інтересів громадян є запорукою не тільки правової держави, а і складовою державної політики запобігання злочинності.

Висновки. Безумовно, сьогоднішня із усіма небезпечними проявами відображується на безпеці держави, реалізації прав та інтересів громадян і в кінцевому результаті визначає картину кримінальних процесів у суспільстві. Адже, злочинність – це процес, що об’єднує у собі не тільки сучасне й майбутнє, але й минуле, що не зникає. Тому, застосування, поряд з покараннями, таких специфічних заходів кримінально-правового характеру як спеціальна конфіскація слугує елементом справедливості та встановлення рівноваги і стабілізує криміногенну ситуацію.

Безперечно, зміни, що відбулись у національному законодавстві є прикладом позитивного впливу практики, яка була запозичена у Європейському Союзі та становить апробований варіант ефективної протидії транснаціональній організованій злочинності. Хоча в Україні спеціальна конфіскація є не покаранням, а іншим заходом кримінально-правового впливу, тому спеціальна конфіскація це «міра безпеки». Проблемою такого заходу є недосконалість вітчизняної правозастосовної практики та відсутність чіткої регламентації міжнародної співпраці у цій сфері. Але метою наукової статті дослідження цих питань не охоплюється. Більш детальний аналіз вітчизняної правозастосовної практики та відсутність чіткої регламентації міжнародної співпраці у цій сфері буде висвітлено у наступних публікаціях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Юзікова Н. С. Злочинність неповнолітніх: закономірності розвитку, теорія та практика запобігання і протидії їй в Україні дис. ... док. юрид. наук : 12.00.08. Харків, 2017. 532с.
2. Directive 2014/42/EU of the European Parliament and of the Council of 3 April 2014 on the freezing and confiscation of instrumentalities and proceeds of crime in the European Union URL:<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/42/oj>. Дата звернення 20.08.2020.
3. Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України стосовно виконання Плану дій щодо

лібералізації Європейським Союзом візового режиму для України: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/222-18#Text>. Дата звернення 20.08.2020.

4. Кримінальний Кодекс України. URL: <https://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2341-14/par> (дата звернення 18.01.2021). Дата звернення 20.08.2020.

5. Simonato M. «Confiscation and Fundamental Rights Across Criminal and Non-Criminal Domains». ERA Forum. № 18 (3). P. 365–379. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12027-017-0485-0#citeas> Дата звернення 20.08.2020.

6. Fernandez-Bertier Michaël. The confiscation and recovery of criminal property: a European Union state of the art. ERA Forum. September 2016. Volume 17. Issue 3. P.3 323–342. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12027-016-0436-1>. Дата звернення 20.08.2020.

7. Elaine Koren. Civil Forfeiture Regimes in Canada and Internationally. Literature Review. C.1-88, 2013. URL: <https://www.publicsafety.gc.ca/lbrr/archives/cn63313146-eng.pdf>. Дата звернення 20.08.2020.

**ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ОБ'ЄКТИВНОЇ
СТОРОНИ СКЛАДУ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ,
ПЕРЕДБАЧЕНОГО СТ. 272 КК УКРАЇНИ**

Павловська Анна Анатоліївна

к.ю.н., доцент

Заступник начальника відділу

організаційно-правового забезпечення та контролю
Правового департаменту Національної поліції України

Круглюк Григорій Володимирович

Аспірант кафедри кримінального права

Національна академія внутрішніх справ

м. Київ, Україна

Анотація. Статтю присвячено проблемам об'єктивної сторони порушення правил безпеки під час виконання робіт з підвищеною небезпекою. (ст. 272 КК України).

Досліджено особливості конструкції об'єктивної сторони даного складу суспільно-небезпечного діяння та врахування ознак об'єктивної сторони при кваліфікації кримінальних правопорушень.

Підкреслено, що диспозиція зазначеної кримінально-правової норми є бланкетною й встановлення таких ознак потребує звернення до відповідних нормативно-правових актів, що регулюють порядок виконання робіт із підвищеною небезпекою.

Ключові слова: порушення правил безпеки, суспільно-небезпечне діяння, безпека виробництва, робота з підвищеною небезпекою, кримінальна відповідальність.

Дослідження об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення безсумнівно має як теоретичне так і практичне значення, оскільки сприяє розумінню суспільної небезпеки посягань, осмисленню її положень, з'ясуванню

інших елементів складу суспільно-небезпечного діяння, що допомагає правильній кваліфікації вчиненого [1, с. 59].

Питанням кримінальної відповідальності за кримінальні правопорушення проти безпеки виробництва присвячено увагу в працях таких вчених: В. І. Антипова, С. В. Бабаніна, М. І. Бажанова, О. О. Бахуринської, В. І. Борисова, М. С. Брайніна, О. О. Дудорова, Г. С. Крайник, В. Т. Маляренко, П. В. Мельника, В. О. Навроцького, В. І. Осадчого, В. І. Павликівського, О. О. Пащенко та ін. Проте особливостям визначення ознак суспільно-небезпечного діяння кримінального правопорушення передбаченого ст. 272 КК України «Порушення правил безпеки під час виконання робіт з підвищеною небезпекою» присвячено недостатньо уваги.

Проте, наукові судження щодо особливостей конструкції об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення порушення правил безпеки під час виконання робіт із підвищеною небезпекою й досі залишаються суперечливими.

Відповідно до ч. 1 ст. 272 КК України кримінальна відповідальність за порушення правил безпеки під час виконання робіт з підвищеною небезпекою на виробництві або будь-якому підприємстві особою, яка зобов'язана їх дотримувати, настає, якщо це порушення створило один з наступних наслідків, а саме: 1) загрозу загибелі людей; 2) загрозу настання інших тяжких наслідків; 3) заподіяло шкоду здоров'ю потерпілого. Водночас ч. 2 ст. 272 КК України передбачає відповідальність за те саме діяння, якщо воно спричинило загибель людей або інші тяжкі наслідки.

Так, об'єктивна сторона розглядуваного кримінального правопорушення є сукупністю ознак, що характеризують порушення правил безпеки під час виконання робіт з підвищеною небезпекою ззовні. Правильне встановлення її ознак відіграє важливу роль для кваліфікації порушення правил безпеки на виробництві, відмежування кримінального правопорушення, передбаченого ст. 272 КК, від суміжних, окреслення кола відповідальних осіб, усунення помилок, що допускаються в слідчій практиці по справах цієї категорії, а також

для вжиття профілактичних заходів по усуненню виявлених причин та умов, що створили можливість для вчинення такого суспільно-небезпечного діяння [2, с. 201-202].

Обов'язковою ознакою об'єктивної сторони кримінального правопорушення, передбаченого ст. 272 КК є діяння, визначене як порушення правил безпеки. Таким чином, складовою даного діяння є «порушення». Крім того, «Великий тлумачний словник сучасної української мови» надає визначення вищезазначеного поняття, як відхилення від правил, відступ від законів, невідповідність традиціям, звичаям тощо. [3, с. 887].

При цьому указане порушення зазвичай є не одиничним актом дії (бездіяльності), а їх сукупністю, системою, де порушується не одна, а різні вимоги відповідних правил безпеки. Під порушенням правил безпеки потрібно розуміти недотримання чи неналежне дотримання передбачених правилами вимог безпеки, або здійснення у виробничій діяльності дій, прямо заборонених правилами [4, с. 36].

Так, ми погоджуємось із науковцями, які зазначають, що факт установлення конкретних порушень правил техніки безпеки чи інших правил охорони праці – це вихідна вимога для дослідження об'єктивної сторони досліджуваних злочинів [5, с. 251].

На нашу думку, порушення правил безпеки, що передбачене ст. 272 КК України може бути вчинене як шляхом дії (наприклад, використання для кріплення бракованого матеріалу), так і шляхом бездіяльності (без попереднього спеціального навчання працівників і перевірки їх знань із питань охорони праці допущення до роботи на верстаті з обробки деревини у лісопильному цеху), або в поєднанні дії і бездіяльності (наприклад, направлення працівників на виконання робіт з підвищеною небезпекою без попереднього обстеження місця роботи, без складання акта про обстеження).

Разом з тим, з точки зору деяких вчених, крім дій і бездіяльності існують особливі форми антисуспільної поведінки, а саме порушення спеціальних правил, які зовні можна звести до дій або бездіяльності, проте зміст

«порушення» є більш специфічним. Ця форма суспільно небезпечного діяння є складним актом поведінки, сутність якого полягає в невиконанні нормативного припису незалежно від того, що він вимагає, – вчинити позитивну дію чи утриматися від негативної бездіяльності. Дія і бездіяльність, на думку вченого, існують у цій ситуації в єдності [6, с. 251].

Однак, ми підтримуємо позицію Крайника Г.С. , який зазначає, що дана позиція викликає сумніви, адже, незважаючи на певну специфіку, порушення правил безпеки все ж вчиняється як у формі дії або бездіяльності, так і в їх поєднанні. Тому, термін «порушення» не можна ототожнювати з термінами «дія» або «бездіяльність», оскільки може як складатися із системи дій і бездіяльності, так і з однієї дії чи бездіяльності [6, с. 252].

Так, слід зазначити, що суспільно-небезпечне діяння як ознака об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення, передбаченого ст. 272 КК, може вчинятися як шляхом дії (кількох дій) або бездіяльності, так і у поєднанні дії та бездіяльності щодо вимог безпеки, що містяться у правилах, якими керуються під час виконання робіт з підвищеною небезпекою на виробництві.

Крім того, зауважимо, що порушенням правил безпеки є невиконання або неналежне виконання вимог безпеки, які встановлені нормативними приписами, або вчинення під час виробничої діяльності дій, які прямо заборонені нормативними актами. Таким чином, визначення змісту конкретного порушення потребує обов'язкового звернення до відповідних нормативно-правових актів, що регламентують порядок виконання робіт із підвищеною небезпекою, оскільки більшість робіт, що виконуються на виробництві та урегульовані спеціальними правилами, характеризуються підвищеною вірогідністю настання суспільно-небезпечних наслідків (водолазні, газонебезпечні, верхолазні та підземні роботи на рудниках та шахтах, тощо).

Підсумовуючи вищевикладене, необхідно зазначити дискусійні питання змісту складу кримінального правопорушення, що передбачений статтею 272 КК України не обмежується розглядом характерних ознак об'єктивної сторони,

адже необхідно дослідити й інші структурні елементи складу вищезазначеного суспільно-небезпечного діяння.

Так, вважаємо за необхідне здійснити аналіз особливостей відмежування досліджуваного складу суспільно-небезпечного діяння від суміжних складів, одночасно слід виокремити характерні ознаки, що необхідні для точного визначення суспільно-небезпечного діяння в кримінальному законі та проблемних питань кваліфікації при його застосуванні.

Крім того, зауважимо, що лише проведення комплексного аналізу всіх елементів складу кримінального правопорушення щодо порушення правил безпеки під час виконання робіт з підвищеною небезпекою надасть необхідне розуміння щодо важливості та необхідності захисту законом про кримінальну відповідальність безпеки виробництва, що пов'язана з виконанням робіт з підвищеною небезпекою [7].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Байлов А. В. Об'єктивна сторона злочину, передбаченого ст. 207-1 Кримінального кодексу України /А. В. Байлов, С. І. Поляков// Застосування кримінального законодавства органами внутрішніх справ : проблеми теорії та практики: Тези Всеукраїнського наук.- пр. акт семінару (м. Дніпропетровськ, 31 травня 2012 року).- Дніпропетровськ, 2013.-С. 58-60.
2. Борисов В. І. Основні проблеми охорони безпеки виробництва в кримінальному законодавстві України: Дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.08 / Укр. юрид. акад. – Харків, 1992. – 399 с.
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. І голов. Ред. В. Т. Бусел. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003. – 1440 с.
4. Борисов В. І., Пащенко О. О. Злочини проти безпеки виробництва: поняття та види. Кримінальна відповідальність за порушення правил ядерної або радіаційної безпеки. – Х.: Вид. СПД ФО Вапнярчук Н. М., 2006. – 224 с.
5. Крайник Г. С. Діяння як ознака об'єктивної сторони складу злочину, передбаченого статтею 272 КК України / Г. С. Крайник // Проблеми законності

2010/110 с. 248-254

б. Павловська А. А., Круглюк Г. В. Проблемні питання щодо визначення об'єкта кримінального правопорушення, передбаченого ст. 272 КК України «Порушення правил безпеки під час виконання робіт з підвищеною небезпекою» /А.А. Павловська, Г.В. Круглюк// *Академічні візії*, (26). URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/829>

**ПРАВОВІ АСПЕКТИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНСЬКОЇ
МОЛОДІ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ВІЙНИ**

Шиделко Анна Володимирівна

к. соц. н., доцент,
доцент кафедри загальної та соціальної психології,
Навчально-науковий інститут управління, психології та безпеки,
Львівський державний університет внутрішніх справ

Мацьків Софія Богданівна

здобувачка вищої освіти 2 курсу, спеціальності 081 «Право»
Навчально-науковий інститут права та правоохоронної діяльності
Львівський державний університет внутрішніх справ

Анотація. У статті розглянуто правові аспекти соціального захисту молоді в Україні в умовах сучасних викликів, пов'язаних із війною, що триває з 2014 року. Проаналізовано чинне законодавство та програми, спрямовані на підтримку молоді, зокрема внутрішньо переміщених осіб, та осіб, постраждалих від конфлікту. Визначено основні проблеми та прогалини в системі соціального захисту молоді, а також запропоновано рекомендації щодо їх подолання з метою підвищення ефективності державної політики в цій сфері.

Ключові слова: соціальний захист молоді, правові аспекти, війна в Україні, внутрішньо переміщені особи, міжнародні стандарти, державна політика, соціальні програми.

Актуальність дослідження означеної теми ґрунтується на тому, що соціальні проблеми молоді займають центральне місце в сучасних наукових розвідках, оскільки молодь є важливою частиною суспільства, від якої залежить його майбутнє. Молоде покоління часто стикається з проблемами, що впливають на їхню соціальну адаптацію, економічний добробут та психологічний стан. Серед основних викликів – безробіття, соціальна нерівність, недостатній доступ до якісної освіти та медичних послуг. тощо.

В умовах війни, як це відбувається в Україні, ці проблеми ще більше загострюються, що вимагає особливої уваги з боку держави та міжнародних організацій. Соціальні проблеми молоді є не лише питанням національного значення, але й міжнародним, оскільки стабільність і прогрес кожної держави залежать від успішної інтеграції молоді в суспільне життя. Сучасні виклики, такі як війна, глобалізація, економічні кризи, створюють додаткові перешкоди для розвитку молодого покоління, що впливає на їхню соціальну адаптацію та можливості на майбутнє.

Передусім висвітliamo міжнародні стандарти щодо молоді. міжнародна спільнота приділяє значну увагу захисту прав молоді та забезпеченню її соціальних гарантій. Одним із головних міжнародних документів є Конвенція про права дитини, прийнята Генеральною Асамблеєю ООН у 1989 році, яка захищає права дітей та молоді на освіту, медичну допомогу, працю, соціальну захищеність. Важливими також є Міжнародний пакт про економічні, соціальні та культурні права (1966 р.), який гарантує рівний доступ молоді до освіти, працевлаштування та соціальних послуг.

На міжнародному рівні також працюють спеціалізовані організації, такі як ЮНІСЕФ (Дитячий фонд ООН), які розробляють і впроваджують програми соціальної підтримки молоді. Зокрема, ЮНІСЕФ активно працює над питаннями захисту дітей і молоді в зонах конфліктів, забезпечення доступу до освіти та медичних послуг.

У 2015 р. ООН прийняла Цілі сталого розвитку (ЦСР), що включають спеціальні заходи для підтримки молоді, зокрема у сфері освіти, здоров'я, працевлаштування та соціальної інтеграції. ЦСР підкреслюють важливість залучення молоді до процесу прийняття рішень на національному та міжнародному рівнях.

Водночас на рівні міжнародного права існує кілька ключових актів, спрямованих на захист молоді та забезпечення її прав. Серед них, зокрема:

1. Європейська соціальна хартія (1961 р., переглянута у 1996 р.) – основоположний документ, який регулює соціальні права молоді в країнах

Європи. Вона включає положення про право на працю, соціальний захист, медичне обслуговування та освіту [1].

2. Конвенція МОП про мінімальний вік для прийому на роботу (№ 138, 1973 р.) – встановлює мінімальний вік для прийняття на роботу і захищає молодь від експлуатації [2].

3. Конвенція про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок (1979 р.) – забезпечує рівні права жінок та дівчат, включаючи право на освіту, працю та соціальну захищеність [3].

4. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права (1966 р.) – гарантує основні громадянські і політичні права молоді, включаючи свободу слова, асоціацій, мирних зборів та участі у політичному житті [4].

Означені акти регулюють основні права молоді на міжнародному рівні, визначаючи обов'язки держав у забезпеченні соціальної справедливості, рівних можливостей та захисту від дискримінації.

Далі розглянемо українські реалії соціальних проблем молоді під час війни. Війна в Україні, що триває з 2014 р. та перейшла у повномасштабну фазу у 2022 р., має значний вплив на соціальне становище молоді. Згідно з дослідженням, проведеним аналітичним центром Cedos та дослідницькою агенцією Info Sapiens, молоді люди стикаються з численними викликами, зокрема:

- *економічні труднощі*, де значна частина молоді повідомляє про зниження доходів та проблеми з працевлаштуванням. Наприклад, 36% респондентів зазначили зниження доходу, а 19% стурбовані неможливістю працевлаштування або втратою актуальності професії [5];

- *психологічний тиск*, бо війна викликає емоційний стрес, тривогу та депресію серед молоді, то й відповідно – зростає стурбованість фізичною безпекою, а також проблемами зі здоров'ям;

- *освітні переешкоди*, усі спостерігають, як війна руйнує освітні заклади та систему освіти, викликаючи труднощі з доступом до навчальних матеріалів та онлайн-освіти;

- *міграційні настрої*, розуміємо, що частина молодих людей виїхала, а інша розглядає можливість виїзду за кордон у пошуках кращих умов навчання, життя та роботи.

Виокремлені й наведені фактори негативно впливають на соціальне становище молоді в Україні, підкреслюючи необхідність комплексної підтримки та розробки ефективних політик для подолання наслідків війни.

Зауважимо, що зважаючи на історичні події й враховуючи сучасні виклики, український уряд впроваджує низку законодавчих ініціатив, спрямованих на розв'язання соціальних проблем молоді. Серед таких ініціатив:

1. Закон України «Про основні засади молодіжної політики» – передбачає створення програм з працевлаштування та професійної підготовки молоді, особливо для тих, хто постраждав від війни [6].

2. Національна молодіжна стратегія до 2030 року – стратегічний документ, який визначає основні напрямки державної політики щодо молоді, зокрема у сфері освіти, праці, охорони здоров'я та соціального захисту [7].

3. Програма «Молодь України» – комплекс державних заходів, спрямованих на підтримку молодіжних ініціатив, розвиток волонтерства, стимулювання підприємництва серед молоді, зокрема через надання грантів та інших фінансових інструментів [8].

4. Постанова «Про затвердження Державної програми підтримки молодіжного підприємництва на 2002-2005 роки» – спрямована на стимулювання економічної активності молоді через надання пільгових кредитів, грантів та підтримку стартапів [9].

Наведені законодавчі ініціативи покликані не лише розв'язувати поточні проблеми, але й створити довгострокову стратегію соціальної адаптації молоді. Однак, не всі ці заходи мають належне фінансування, а їх реалізація інколи стикається з бюрократичними перепонами щодо своєї реалізації, а також низкою серйозних викликів, які ускладнюють ефективне розв'язання соціальних проблем.

Передусім, це *недостатнє фінансування* – однією з основних проблем є

відсутність достатнього фінансування державних програм підтримки молоді. Багато ініціатив залишаються на папері через обмежені ресурси, що виділяються з бюджету, особливо під час війни. *Бюрократичні перешкоди* – процес отримання державної допомоги чи участі у програмах соціальної підтримки часто ускладнюється бюрократичними процедурами. Молоді люди постають перед труднощами при оформленні документів, поданні заявок на гранти або отриманні пільгових кредитів. *Обмеженість у доступі до інформації* – значна кількість молоді не має достатньої інформації про можливості, які надає держава. Відсутність ефективної комунікації між державними структурами та молоддю призводить до того, що багато програм залишаються недосяжними для тих, хто їх потребує. *Військові дії та переселення* – війна в Україні створила додаткові виклики для молоді, особливо для внутрішньо переміщених осіб. Молоді люди, які були змушені залишити свої домівки, часто стикаються з проблемами адаптації на новому місці, відсутністю житла, а також доступу до освітніх та соціальних програм. *Психологічна допомога* – ще одним викликом є недостатній рівень психологічної підтримки для молоді, особливо для тих, хто зазнав втрат через війну або став свідком воєнних дій.

Для покращення соціального становища молоді в Україні, пропонуємо вжити низку заходів, які б дозволили ефективніше розв'язувати наявні проблеми:

1. Збільшення фінансування програм підтримки молоді – одним із першочергових кроків має стати збільшення фінансування державних та регіональних програм підтримки молоді. Це дозволить розширити коло тих, хто може скористатися допомогою, і зробить програми більш ефективними.

2. Спрощення бюрократичних процедур – необхідно переглянути чинні процедури отримання державної допомоги, грантів, пільгових кредитів тощо. Спрощення бюрократичних вимог дозволить більшій кількості молодих людей швидше отримати необхідну підтримку.

3. Покращення комунікації між державними органами та молоддю –

важливим кроком є створення ефективної системи інформування молоді про можливості, які надає держава. Це може бути досягнуто через активне використання соціальних мереж, мобільних додатків, спеціальних інформаційних центрів для молоді.

4. Розширення доступу до психологічної допомоги – необхідно широко інформувати про мережу центрів психологічної допомоги для молоді, які надають комплексні послуги з реабілітації після пережитих травм, спричинених війною. Також варто рекламувати розроблені програми підтримки молодих волонтерів та військових, які повертаються з фронту.

5. Розвиток молодіжного підприємництва – одним із перспективних напрямів є підтримка підприємницької активності серед молоді. Надання пільгових кредитів, грантів на стартапи та підтримка інноваційних проєктів, які дозволять молодим людям реалізувати свій потенціал та внести свою лепту у розвиток економіки країни.

Підсумовуючи означене, зазначимо, що соціальні проблеми молоді в Україні, особливо в умовах війни, залишаються гострими і вимагають вирішення. Військові дії поглиблюють труднощі, з якими стикається молоде покоління: безробіття, відсутність доступу до освіти, соціальних послуг та психологічної підтримки. Державні законодавчі ініціативи спрямовані на розв'язання цих проблем, проте реалізація багатьох програм ускладнюється фінансовими та бюрократичними перешкодами.

Для забезпечення ефективної підтримки молоді необхідно не лише посилити фінансування програм, але й створити умови для їх доступності та простоти використання. Покращення комунікації між державою і молоддю, спрощення процедур отримання допомоги, а також надання психологічної підтримки є ключовими кроками на шляху до розв'язання проблем молодого покоління.

Майбутнє України залежить від успішної інтеграції молоді в суспільне та економічне життя країни, і саме тому держава повинна вживати рішучих заходів для створення умов, що дозволять молодим людям реалізувати свій

потенціал та зробити свій внесок у відбудову і розвиток країни.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Європейська соціальна хартія. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_062.
2. Конвенція про мінімальний вік для прийому на роботу № 138. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_054#Text.
3. Конвенція Організації Об'єднаних Націй про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_207.
4. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_043.
5. Вплив війни на молодь України. URL: https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna_polityka/2023/Socdoslidjenja/%D0%92%D0%BF%D0%B%D0%B8%D0%B2%20%D0%B2%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D1%8C%20%D0%B2%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%96.2023.pdf?utm_source=chatgpt.com.
6. Закон України «Про основні засади молодіжної політики». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1414-20#Text>.
7. Про Національну молодіжну стратегію до 2030 року/ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/94/2021#Text>.
8. Державна цільова соціальна програма «Молодь України». URL: <https://mms.gov.ua/molodizhna-politika/realizaciya-derzhavnih-program-u-sferi-molodi/derzhavna-cilova-socialna-programa-molod-ukrayini>.
9. Про затвердження Державної програми підтримки молодіжного підприємництва на 2002-2005 роки. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/kp020536?ed=2002_04_12.