

SCI-CONF.COM.UA

SCIENCE IN THE MODERN WORLD: INNOVATIONS AND CHALLENGES



**PROCEEDINGS OF IX INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MAY 15-17, 2025**

**TORONTO
2025**

SCIENCE IN THE MODERN WORLD: INNOVATIONS AND CHALLENGES

Proceedings of IX International Scientific and Practical Conference

Toronto, Canada

15-17 May 2025

Toronto, Canada

2025

UDC 001.1

The 9th International scientific and practical conference “Science in the modern world: innovations and challenges” (May 15-17, 2025) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2025. 853 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 9th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Toronto, Canada. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-in-the-modern-world-innovations-and-challenges-15-17-05-2025-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. **Shuplik V. V., Shcherbatyuk N. V., Kuchira Yu. Ya.** 16
RELATIONSHIP BETWEEN REPRODUCTIVE QUALITIES OF
SOWS AND FERTILIZING BOARS OF DIFFERENT BREEDS
2. **Бурикiна С. І., Козут І. М., Жук М. М., Цуркан О. І.** 24
ФРАКЦIЙНО-ГРУПОВИЙ СКЛАД ГУМУСУ ЧОРНОЗЕМУ
ПIВДЕННОГО ЗА СИСТЕМАМИ УДОБРЕННЯ
3. **Мокрієнко В. А., Мокрієнко В. В., Ільченко К. О., Терєбус О. В.** 30
УДОСКОНЕЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
КУКУРУДЗИ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН
4. **Мокрієнко В. А., Мокрієнко В. В., Волощук А. Ю., Борисова К. О.** 34
ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ
5. **Сич З. Д., Кубрак С. М., Шубенко Л. А.** 38
ОЦІНКА ОЗИМОГО ЧАСНИКУ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ
ОЗНАКАМИ В УМОВАХ КВІТНЕВО-ЧЕРВНЕВИХ ПОСУХ
ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ
6. **Щербатюк Н. В., Шуплик В. В.** 43
ОЦІНКА ВІДТВОРНОЇ ЯКОСТІ КОРІВ ПЕРВІСТОК РІЗНИХ
ЛІНІЙ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

BIOLOGICAL SCIENCES

7. **Галицька Т. Ю., Шелюк Ю. С.** 53
ЕФІРООЛІЙНІ РОСЛИНИ ЖИТОМИРСЬКОГО РАЙОНУ
8. **Сорочинський Л. Л.** 58
ВПЛИВ ВІТАМІНУ Е НА ПРОДУКЦІЮ РИБОФЛАВІНУ
EREMOTHECIUM ASHBYI

MEDICAL SCIENCES

9. **Forkutsa L., Manuilov S.** 63
SILENT DAMAGE: A LITERATURE REVIEW OF RENAL
PAPILLARY NECROSIS IN SICKLE CELL DISEASE PATIENTS
10. **Fratsiian M. O., Tsysar Yu. V.** 70
PSYCHO-PROPHYLACTIC PREPARATION OF PREGNANT
WOMEN FOR COMPLICATED CHILDBIRTH: METHODS AND
EFFECTIVENESS (REVIEW OF MODERN SOURCES)
11. **Kotsiubiichuk Z. Ya., Levchuk O. Ya., Vasiuk A. E.** 76
CORRECTION OF ENDOTHYLE DYSFUNCTION WITH
QUERCETIN IN COMPLEX TREATMENT OF NON-ALCOHOLIC
STEATOGEPATITIS AND DIABETIC KIDNEY DISEASE IN
PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

12. **Kotsiubiichuk Z. Ya., Maksiyani O. Yu., Slyvka K. V.** 79
CORRECTION OF FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF
NON-ALCOHOLIC STEATOHEPATITIS AND DIABETIC KIDNEY
DISEASE ON THE BACKGROUND OF A COMPLEX TREATMENT
PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS
13. **Toporivska Ye. M., Semenyak A.** 82
ДИНАМІКА ПОЛОГІВ ТА ПЕРИНАТАЛЬНИХ ВТРАТ ЗА
ПЕРІОД 2020-2024
14. **Ventoniuk V. D., Tsysar Yu. V.** 89
PSYCHOLOGICAL PREPARATION FOR COMPLICATED
CHILDBIRTH: HOW TO COPE WITH UNPREDICTABILITY
(REVIEW OF MODERN SOURCES)
15. **Войтюк А. О., Ващенко В. В., Ширяєва Л. Г., Ячменьова Е. С.** 94
НЕЙРОПЛАСТИЧНІСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ТА ЇЇ РОЛЬ У
ВІДНОВЛЕННІ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ
16. **Дудник В. М., Кузь О. В.** 99
ВМІСТ ОКРЕМИХ МАРКЕРІВ АКТИВНОСТІ ЗАПАЛЬНОГО
ПРОЦЕСУ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ПОРУШЕНЬ ГЕМОСТАЗУ ТА
ЇХ ТЯЖКОСТІ У ДІТЕЙ ІЗ ГЕРПЕТИЧНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ
17. **Козловська І. М., Шварковський І. В., Костинян А. І.,** 104
Бакрев М. В., Богіцой В. М.
РОБОТИЗОВАНА ХІРУРГІЯ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
18. **Колядич Я. О., Уваров О. Г., Біловол А. М.** 111
КАНДИДОЗ СЛИЗОВИХ ОБОЛОНОК У ЖІНОК: НАСЛІДКИ
САМОЛІКУВАННЯ
19. **Коцюбійчук З. Я., Венгрин О. М., Бондарчук В. М.** 114
КЛІНІЧНИЙ ПЕРЕБІГ НЕАЛКОГОЛЬНОГО СТЕАТОГЕПАТИТУ
ТА ДІАБЕТИЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК НА ТЛІ КОМПЛЕКСНОГО
ЛІКУВАННЯ. ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ НА ЦУКРОВИЙ
ДІАБЕТ 2 ТИПУ, МЕТОДИ КОРЕКЦІЇ
20. **Коцюбійчук З. Я., Волошина О. В., Холоденко Є. А.** 117
МЕТАБОЛІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ У ХВОРИХ НА
НЕАЛКОГОЛЬНИЙ СТЕАТОГЕПАТИТ НА ТЛІ ЦУКРОВОГО
ДІАБЕТУ ТИПУ 2 ЗАЛЕЖНО ВІД СТАДІЇ ДІАБЕТИЧНОЇ
ХВОРОБИ НИРОК
21. **Коцюбійчук З. Я., Гнатюк Д. М., Гнатюк І. В.** 120
КОРЕКЦІЯ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ НЕАЛКОГОЛЬНОГО
СТЕАТОГЕПАТИТУ ТА ДІАБЕТИЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК НА
ТЛІ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ
ДІБЕТ ТИПУ 2

22.	Коцюбійчук З. Я., Філінець Д. О., Лакуста Т. М.	123
	МЕТАБОЛІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ СТЕАТОГЕПАТИТ НА ТЛІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ТИПУ 2 ЗАЛЕЖНО ВІД СТАДІЇ ДІАБЕТИЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК	
23.	Лимаренко Д. А., Салабай Д. В., Дяченко М. С.	126
	ВПЛИВ ХАРЧУВАННЯ НА РОЗВИТОК ДІТЕЙ У РАННЬОМУ ВІСІ	
24.	Мельник І. В., Матлюк М. П., Антонець М. М.	132
	СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ГРИЖ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	
25.	Пандікідіс Н. І., Маслова Н. М., Дунаєва О. В.	143
	ФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ АЕРОБНИХ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА АКТИВАЦІЮ НЕЙРОТРОФІЧНОГО ФАКТОРУ ГОЛОВНОГО МОЗГУ	
26.	Печеряга С. В., Максіян О. Ю.	151
	СУЧАСНЕ ВЕДЕННЯ ІСТМІКОЦЕРВІКАЛЬНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ ПРИ БАГАТОПЛІДНІЙ ВАГІТНОСТІ	
27.	Печеряга С. В., Сливка К. В.	157
	ПРЕЕКЛАМПСІЯ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ПРОФІЛАКТИКИ У ВАГІТНИХ ГРУПИ РИЗИКУ	
28.	Печеряга С. В., Холоденко Є. А.	164
	ПРЕЕКЛАМПСІЯ ЯК ЧИННИК РИЗИКУ ПЕРЕДЧАСНИХ ПОЛОГІВ: СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ТА КЛІНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ	
29.	Пожевілова А. А., Пожевілова К. В.	170
	ОБГРУНТУВАННЯ ІНТЕГРАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я В СУЧАСНУ СТОМАТОЛОГІЧНУ ПРАКТИКУ УКРАЇНИ	
30.	Пустова Н. О., Біловол А. М., Шевченко А. В., Верховод А. В.	176
	РОЗАЦЕА: НОВІ КОНЦЕПЦІЇ В ЛІКУВАННІ	
31.	Різниченко О. К., Ярош К. І.	180
	ВПЛИВ МЕНСТРУАЛЬНИХ МІГРЕНЕЙ НА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ЖІНОК	
32.	Руснак-Каушанська О. В., Сливка К. В., Максіян О. Ю.	182
	ПНЕВМОНІЯ: ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ, СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ	
33.	Скорбач О. І., Максименко О. В.	190
	РІВЕНЬ ОБІЗНАНОСТІ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ ПРО ВІРУС ПАПІЛОМИ ЛЮДИНИ, ЙОГО НАСЛІДКИ ТА ВАКЦИНАЦІЮ	
34.	Тихонова Л. В., Васильєва С. І.	194
	ТРЕМОР І М'ЯЗОВА СЛАБКІСТЬ У МОЛОДІ – ОСОБЛИВОСТІ СПОСОБУ ЖИТТЯ	

35.	Толок К. В., Ющик Ю. В.	201
	ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ДЦП: ОГЛЯД ЕФЕКТИВНОСТІ ВОЙТА- І БОБАТ-МЕТОДИК ЗА СУЧАСНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ	
36.	Хоменко І. М., Чешко Я. М., Івахно О. П., Голубка О. С.	211
	ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИЙ НАГЛЯД ЗА ПОШИРЕНІСТЮ НЕІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я	
37.	Черкашин Г. О., Денисенко К. О., Біловол А. М.	218
	ІНФЕКЦІЇ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ СТАТЕВИМ ШЛЯХОМ У ПІДЛІТКІВ: ДІАГНОСТИКА ТА ПРОФІЛАКТИКА	
38.	Шмуліч О. В., Рзаєва Нурай Асаф кизи	223
	ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СИНДРОМУ ХАТЧІНСОНА-ГІЛЬФОРДА ТА ВЕРНЕРА	
39.	Шумейко О. В., Абрамова В. В.	226
	ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ ЛІКУВАННЯ ПТСР: РОЛЬ 3,4- МЕТИЛЕНДІОКСИМЕТАМФЕТАМІНУ (MDMA), КЕТАМІНУ ТА ПСИЛОЦИБІНУ В ПСИХОДЕЛІЧНІЙ ПСИХОТЕРАПІЇ	
40.	Шумейко О. В., Богданова Т.	239
	АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ (ПТСР) У КОНТЕКСТІ ВІЙНИ В УКРАЇНІ	
41.	Шумейко О. В., Громей М.	245
	L-ТЕАНІН ЯК ПРИРОДНИЙ НООТРОП: НЕЙРОФАРМАКОЛОГІЧНІ ЕФЕКТИ, КЛІНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ	
42.	Яремчук Л. В., Голімбевська В. В., Толстая А. О.	250
	НЕБЕЗПЕКА ВИКОРИСТАННЯ АНТИПСИХОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ	
PHARMACEUTICAL SCIENCES		
43.	Єрьомченко О. О.	255
	ТАРГЕТНА ДОСТАВКА ЛІКІВ	
44.	Колосова І. І., Зуггаг Фатіма Еззахра	260
	ВПЛИВ РОСЛИННИХ НООТРОПІВ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ: ФАРМАКОГНОСТИЧНИЙ ОГЛЯД	
45.	Сніжинський С. П., Дроздова А. О., Давтян Л. Л., Дорошенко І. Ю., Дмитренко О. П., Місюра А. І.	269
	МІКРОСКОПІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ КОМПОЗИЦІЇ У ФОРМІ ГУБОК МЕДИЧНИХ	
TECHNICAL SCIENCES		
46.	Bezvesilna O., Nechai S., Tolochko T.	273
	OPTICAL ELECTRONIC ACCELEROMETER	

47.	<i>Fialko N., Dinzhos R., Meranova N., Sherenkovskiy Ju.</i>	284
	PATTERNS OF CHANGE IN DENSITY OF POLYMER NANOCOMPOSITES FROM TEMPERATURE	
48.	<i>Sadykov Farabi</i>	290
	APPLICATION OF MACHINE LEARNING TOOLS IN FORMULA-1 PIT STOP OPTIMIZATION AND STRATEGIC DECISION-MAKING	
49.	<i>Yavorskyi O., Korchak B.</i>	298
	DETERMINING THE COMPOSITION OF WASTE MINERAL MOTOR OILS USING SPECTRAL ANALYSIS METHODS	
50.	<i>Zhurylo S. V., Bratsiuk O. Yu.</i>	301
	SOME ISSUES IN THE ANALYSIS OF REACTION FORCES IN MECHANISMS	
51.	<i>Абдулаєв А. А., Бобиль Б. В.</i>	307
	КЛАСИФІКАЦІЯ ТЕКСТІВ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ З ВИКОРИСТАННЯМ МОДЕЛІ LBL2VEC	
52.	<i>Аміруллоєв Р. С., Скнар Ю. Є., Скнар І. В., Бутиріна Т. Є., Гура Д. В.</i>	310
	ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ВИДІЛЕННЯ НІКЕЛЮ ІЗ МЕТАНСУЛЬФОНАТНОГО РОЗЧИНУ ВИЛУГОВУВАННЯ	
53.	<i>Буряс М. В., Базурін В. М.</i>	313
	СТРУКТУРА ТА АРХІТЕКТУРА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ НАУКОВОЇ РОБОТИ ВИКЛАДАЧІВ КАФЕДРИ	
54.	<i>Вишотравка Д. В.</i>	317
	РЕКРУТЕР-АСИСТЕНТ НА ОСНОВІ СЕМАНТИЧНОЇ ПОДІБНОСТІ	
55.	<i>Дмитрів І., Рудий І.</i>	325
	ОГЛЯД СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО ПАРКУВАННЯ	
56.	<i>Комкова О. А., Маслеников М. Б.</i>	328
	ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ЕКСПЕРТИЗІ ТА БЕЗПЕКИ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	
57.	<i>Кошеля Я. В.</i>	333
	ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ АНАЛІЗУ РИНКУ НЕРУХОМОСТІ	
58.	<i>Низова М. Є.</i>	341
	РОЗРОБКА ІННОВАЦІЙНОГО КЛАСИФІКАТОРУ ПРОПАГАНДИ В НОВИНАХ В РАМКАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ	
59.	<i>Павлюк Д. О.</i>	350
	ПРОТИДІЯ АКТИВНИМ ЗАВАДАМ У SDR-СИСТЕМАХ СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	
60.	<i>Пасічник В. В., Яромич М. В.</i>	353
	МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЇ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ “ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ”	

61.	Рябоконт В. В.	359
	ІНТЕГРАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ЕТИЧНОГО ТЕСТУВАННЯ ШІ В ТЕХНІЧНІ СТАНДАРТИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	
62.	Симакова О. А., Соловьева К. С., Роговой Г. В.	367
	ВЛИЯНИЕ ДОБАВКИ МОРСКОЙ КАПУСТЫ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ И СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДРОЖЖЕВОГО ТЕСТА	
63.	Тищенко І. А., Леоненко О. І.	376
	РОЗРОБКА СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ З ІНТЕГРАЦІЄЮ ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМ ТА ЗАХИСТОМ ДАНИХ КОРИСТУВАЧІВ	
64.	Фролов О. М.	379
	ВИГОТОВЛЕННЯ ВАРИКАПІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ САМО-СУМІЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ШАРІВ	
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
65.	Nikolenko V., Makogon O., Pysana O.	383
	MATHEMATICAL MODELS OF KNOWLEDGE ASSESSMENT	
66.	Андреєва Н., Варшамов А., Андреєв С., Муравьов В.	390
	ВИКОНАННЯ СТУДЕНТАМИ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ОНЛАЙН (МОДЕЛЮВАННЯ ВИСОКОЇ АКАДЕМІЧНОЇ УСПІШНОСТІ)	
GEOGRAPHICAL SCIENCES		
67.	Кропив'янський А. В.	399
	ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВО-КОМУНІКАТИВНОЇ ПОЛІТИКИ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ	
GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES		
68.	Мєдведєв О. Ю., Мєдведєва О. О.	404
	ЯКІСТЬ ВОДИ В ВОДОСХОВИЩАХ ТРАКТУ: КОЗІЙСЬКЕ – НЕРУШАЙСЬКЕ – ДМИТРІВСЬКЕ – КАГАЧСЬКЕ – ВИНОГРАДІВСЬКЕ І ОЦІНКА ЇЇ ЯКОСТІ ДЛЯ ЦІЛЕЙ ЗРОШЕННЯ	
ARCHITECTURE		
69.	Глущенко А. І., Дерев'яга В. О., Хоменко О. О.	412
	МУЛЬТИФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНТЕГРАЦІЇ У МІСЬКЕ СЕРЕДОВИЩЕ	
70.	Дорохіна Г. І., Васильєв Д. В., Чмир А. А.	416
	ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ АПАРТАМЕНТІВ ЯК ЧАСТИНИ СТРУКТУРИ ТЕХНОПАРКУ	
71.	Пилипчук Д. В.	424
	ГНУЧКІСТЬ ТА АДАПТИВНІСТЬ: АРХІТЕКТУРА ДЛЯ МІНЛИВОГО КЛІМАТУ	

72. **Сулик Т. Р., Будняк Д. І.** 428
ФАКТОР СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ В АРХІТЕКТУРІ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

PEDAGOGICAL SCIENCES

73. **Habora L.** 435
COMPARATIVE ANALYSIS OF INCLUSIVE EDUCATION IN UKRAINE AND THE UNITED STATES OF AMERICA: EXPERIENCE, CHALLENGES, AND PROSPECTS
74. **Kuznietsova G. P.** 442
APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING ENGLISH TO HIGHER TECHNICAL AND HUMANITIES UNIVERSITY STUDENTS
75. **Semenenko S. B., Savchuk T. P., Slobodian K. V., Dzhuriak V. S., Chernei N. Ya.** 451
FEATURES OF SUPERVISORY WORK WITH MEDICAL STUDENTS IN THE JUNIOR COURSES
76. **Volkova O., Akhmad I., Moiseienko S., Lysenko T.** 456
PERSONALITY-ORIENTED ESP TEACHING IN ONLINE ENVIRONMENTS: CHALLENGES AND STRATEGIES
77. **Zhukova A., Halchenkova M., Mezhennyi S.** 460
THE ROLE OF ENGLISH IN THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF MODERN MILITARY PERSONNEL
78. **Андреева Н., Варшамов А., Андреев С., Муравьев В.** 464
ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАВДАНЬ З ФІЗИКИ У ЗВО
79. **Білошицька Т. Ю.** 470
КОМУНІКАТИВНИЙ ПІДХІД У НАВЧАННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ТУРИЗМ І РЕКРЕАЦІЯ»
80. **Власенко Н. П., Пономаренко О. Ю., Самаріна М. А.** 474
ВИШИВАНКА – ІДЕНТИФІКАТОР УКРАЇНЦЯ
81. **Власова Т. Л., Любич Т. Я.** 478
НАВЧАЛЬНА ГРА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КОМУНІКАТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ
82. **Гавриш Н. В., Кондратець І. В.** 483
ГОТОВНІСТЬ ВИХОВАТЕЛІВ І МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ДО РОЛІ ТРАНСЛЯТОРІВ ЧИТАЦЬКОЇ КУЛЬТУРИ В ОРГАНІЗАЦІЇ ЛІТЕРАТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДІТЕЙ РАНЬОГО І ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
83. **Дзямко Т. В., Пиринець М. В., Русин Є. О.** 493
КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

84.	Захарова Г. В. ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ПОНЯТТЯ «ПЕДАГОГІЧНА ТОЛЕРАНТНОСТЬ»	499
85.	Кошляк М. А. ІСТОРІОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ	505
86.	Мокроменко О. В. ВНЕСОК ПРОСВІТЯНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БРИТАНСЬКОЇ ТА НАЦІОНАЛЬНОЇ НАРОДООСВІТНІХ ГРОМАД У СПРАВУ ЗАСНУВАННЯ ЄДИНОЇ МАСОВОЇ МЕРЕЖІ ЗАКЛАДІВ ЕЛЕМЕНТАРНОЇ ОСВІТИ У ВЕЛИКІЙ БРИТАНІЇ ХІХ СТ.	509
87.	Олексін Ю. П., Сокаль В. А., Шевчук Т. Є., Якубовська С. С. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА В УМОВАХ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ	515
88.	Савастру Н. І., Муравська Г. О., Безугла Я. І. СИНЕРГІЯ ПЕДАГОГІКИ ТА ПСИХОЛОГІЇ ЯК РЕСУРС ЕФЕКТИВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ	524
89.	Тищенко М. А. USING HASCATHONS IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING	528
90.	Файденко С. Р. ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕС ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	534
91.	Чепелева Н. М., Золотухіна Н. О., Тарабан Л. П., Жмура О. В. НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ ІНТЕРАКТИВНИХ ІГОР	538

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

92.	Feldman Yu. IMPULSIVITY AS A PREDICTOR OF DIGITAL ADDICTION FORMATION IN THE ADOLESCENT ENVIRONMENT	543
93.	Андрійчук І. П., Андрійчук С. Ю. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ САМОСТАВЛЕННЯ СТАРШИХ ПІДЛІТКІВ	548
94.	Горбачова Ю. Ю., Бондаревич С. М. ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ВІКОВИХ СЕНСОРНИХ ЗМІН НА СПРИЙНЯТТЯ СТРЕСУ В ОСІБ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ТЕМПЕРАМЕНТУ	555
95.	Закусило А. В. ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЧЛЕНІВ РОДИН ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	561
96.	Кольман-Коваль І. В., Бондаревич С. М. ВПЛИВ РІВНЯ СТРЕСУ ОСОБИСТОСТІ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ ФАХІВЦІВ МОРЕГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	565

97. **Максим О. В., Рябовол Т. А.** 574
КОРЕКЦІЯ ЕКЗИСТЕНЦІЙНОЇ КРИЗИ У ПІДЛІТКІВ, ЩО
ПЕРЕЖИЛИ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНУ ТРАВМУ
98. **Олійник В. В.** 582
ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД У КОНТЕКСТІ
ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ: МОЖЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ
ДОПОМОГИ
99. **Шиделко А. В., Мончак В. О.** 590
БІОПСИХОСОЦІАЛЬНА ПРИРОДА ЩАСТЯ В КОНТЕКСТІ
СУЧАСНОГО СВІТУ

ART

100. **Грицун Ю. М.** 599
ПОЕТИЧНІ ТЕКСТИ У ФОКУСІ КАМЕРНО-ВОКАЛЬНОЇ
МУЗИКИ М. ЛИСЕНКА (НА ПРИКЛАДІ СОЛОСПІВУ
«РОЗВІЙТЕСЯ З ВІТРОМ»)
101. **Жаркіх Т. В.** 603
ПРООБРАЗ КАРМЕН У MÉLODIE «ГІТАРА» Ж. БІЗЕ
102. **Радченко А. О., Карпова І. Ю., Ващенко С. В.** 607
ІСТОРИЧНІ ПОСТАТІ М. Д. РАЄВСЬКОЇ-ІВАНОВОЇ ТА
О. М. БЕКЕТОВА В ПРОЄКТІ «ЧАСОВІ ПАРАДОКСИ. ОБРАЗНА
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕАЛЬНИХ ОСОБИСТОСТЕЙ В РІЗНИХ
СТИЛЯХ»
103. **Резнік О. С.** 612
ФІЛОСОФСЬКИЙ АСПЕКТ ДІАЛЕКТИЧНОЇ ЄДНОСТІ
ПРИРОДИ І БУТТЯ ЛЮДИНИ У ЄВРОПЕЙСЬКОМУ
ХУДОЖНЬОМУ МИСТЕЦТВІ

HISTORICAL SCIENCES

104. **Чернуха О. В., Піскуровська Ю. І., Сущенко В. О.** 624
ХОРТИЦЯ – СКАРБНИЦЯ АРХЕОЛОГІЧНОЇ СПАДЩИНИ

LITERATURE

105. **Кузнецов Ю. Б.** 631
ХУДОЖНЯ ДЕТАЛЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ МЕТОДОЛОГІЧНОГО
АНАЛІЗУ ТВОРУ

POLITICAL SCIENCES

106. **Зернецька О. В.** 639
НАЦІОНАЛЬНА САМОІДЕНТИФІКАЦІЯ КРАЇН
СПІВДРУЖНОСТІ (НА ПРИКЛАДІ НОВОЇ ЗЕЛАНДІЇ)
107. **Стеців І. С., Марголич Р. І.** 649
ДОСВІД РОЗВИТКУ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ У КРАЇНАХ
АЗІЇ ТА МОЖЛИВОСТІ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ

PHILOLOGICAL SCIENCES

108.	<i>Issina Gauhar Ilikeshevna, Makatov Rauan Muratovich</i> ON THE PROBLEM OF COGNITIVE MODELING OF LINGUISTIC CONSCIOUSNESS	653
109.	<i>Kauza I., Voronovska A., Vozniak A.</i> THE CONCEPT OF SLANG AND ITS LINGUISTIC FEATURES	658
110.	<i>Kosylo N. V., Matliuk M. P.</i> IMPORTANCE OF MEDIA LITERACY AND MEDIA EDUCATION AMONG STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	662
111.	<i>Бас-Кононенко О. В., Савченко К. В.</i> ОРФОЕПІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЦЕНІЧНОГО МОВЛЕННЯ	674
112.	<i>Дмитрошкін Д. Е.</i> ЛЕКСИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ СПОРТИВНОГО ЖАРГОНУ В АМЕРИКАНСЬКОМУ СПОРТИВНОМУ МЕДІАДИСКУРСІ	679
113.	<i>Карпенко М. Ю., Комищенко В. І.</i> ЛІНГВІСТИЧНІ ЗАСОБИ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ В КОНТЕКСТІ ТОКСИЧНИХ СТОСУНКІВ	689
114.	<i>Півень О. Б., Фенюк А. М. Р.</i> РОЛЬ ЛІНГВІСТИЧНИХ ІННОВАЦІЙ У СУЧАСНІЙ ФІЛОЛОГІЇ	695
115.	<i>Репушевська І. І.</i> АНАЛІЗ МОВЛЕННЄВОЇ ОСОБИСТОСТІ ПЕРСОНАЖІВ НА БАЗІ ПАРАДИГМИ ЇХ ВЕРБАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК	700
116.	<i>Рубаняк О. М., Романишин Н. І.</i> ЛІНГВОКОГНІТИВНІ МОДЕЛІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ В УКРАЇНСЬКОМУ ПОЛІТИЧНОМУ ДИСКУРСІ	705
117.	<i>Смушак Т. В.</i> КОНЦЕПТУАЛЬНІ МЕТАФОРИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТЕМАТИКИ У СУЧАСНОМУ ФРАНЦУЗЬКОМУ МЕДІАДИСКУРСІ (НА МАТЕРІАЛІ ВИДАННЯ LE MONDE)	710
118.	<i>Стасюк В. М.</i> РЕДАГУВАННЯ УКРАЇНСЬКОГО ТЕКСТУ: ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ	714
119.	<i>Шаркань І. Ф., Якубишин М. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕО У ВИКЛАДАННІ ФІЛОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН: ДОСВІД СТВОРЕННЯ ТА ІНТЕГРАЦІЇ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ	719
120.	<i>Шастун М. О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ТА ТИПОЛОГІЯ ВІЙСЬКОВО-ПОЛІТИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ	724

PHILOSOPHICAL SCIENCES

121.	<i>Kyianytsia Ye. V., Fedorit S. F., Tapol K. S.</i> “IN PRACE OF FOLLY” AS A MIRROR OF HUMANITY: REFLECTIONS ON ERASMUS’S SATIRE	732
122.	<i>Тодорова С. М.</i> САМОТНІСТЬ ЯК ФІЛОСОФСЬКА ПРОБЛЕМА СУЧАСНОЇ МОЛОДІ	736

ECONOMIC SCIENCES

123.	<i>Panasiuk I., Lastovytskyi V., Zamyatny A.</i> THE IMPACT OF WAR ON MANAGEMENT PRACTICES: DEVELOPMENT OF INNOVATIVE SECURITY	738
124.	<i>Блащак Б. Я.</i> КИЇВ ЯК МІСТО КЕЙСІВ	742
125.	<i>Гарасимлюк М. В., Левицька О. М.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІЗНЕС МОДЕЛІ НА ПІДПРИЄМСТВІ	745
126.	<i>Гетьман О. О., Хруслов А. О., Кочержина Д. Д.</i> СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЯК ОСНОВА ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ДІЯЛЬНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ	752
127.	<i>Іванов А. М.</i> ГІБРИДНІ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ	757
128.	<i>Колодяжний В. В.</i> СУТНІСНІ АСПЕКТИ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	764
129.	<i>Колодяжний О. В.</i> РИНОК СТРАХОВИХ ПОСЛУГ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	768
130.	<i>Кондрат О. Б.</i> ДИНАМІКА ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ (2020–2024)	771
131.	<i>Коробченко І. С.</i> ДЕЯКІ АСПЕКТИ БРЕНДИНГУ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ	781
132.	<i>Марченко О. А., Пікуш О. В.</i> МЕХАНІЗМИ ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ В ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД	785
133.	<i>Устіловська А. С., Восило О. О.</i> КОНТРОЛЬ ПЕРСОНАЛУ: ОСОБЛИВОСТІ, ВИДИ ТА ПОМИЛКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ	789
134.	<i>Устіловська А. С., Раздобреєв В. М.</i> АНАЛІЗ ПРОЦЕСУАЛЬНИХ ТЕОРІЙ МОТИВАЦІЇ В КОНТЕКСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ	792

LEGAL SCIENCES

135.	Блащак Б. Я. ДОГОВІР 943	796
136.	Гейда О. І. ПОДАТКОВІ ПРАВОПОРУШЕННЯ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ У ФІНАНСОВОМУ ПРАВІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ	801
137.	Дроздовська А. Л. МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ ЗАХИСТУ ЦИВІЛЬНИХ МАЙНОВИХ ПРАВ	806
138.	Зубарева А. Є., Макаревич Д. Р. ШТУЧНЕ ПЕРЕРИВАННЯ ВАГІТНОСТІ: СПІВВІДНОШЕННЯ ПРАВА ЖІНКИ НА ЗАКОННИЙ АБОРТ ТА ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ	810
139.	Кузьменко О. Ю. ПРОБЛЕМАТИКА ВІДПОВІДНОСТІ УМОВ ПРАЦІ НА МОРСЬКИХ СУДНАХ МІЖНАРОДНИМ СТАНДАРТАМ	816
140.	Плекан О. Ю. ДЕРЖАВНО-ЦЕРКОВНІ ВІДНОСИНИ У КОНТЕКСТІ СЬОГОДЕННЯ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД	821
141.	Сорока А. Л. ПРАВОВІ ЗАСАДИ АДАПТАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ДО ПРАВА ЄС У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ	827
142.	Стратінський Д. ВПЛИВ МІЖНАРОДНИХ ІНСТИТУЦІЙ НА ФІНАНСОВИЙ СТАН УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ	841
143.	Стратінський І., Бевз О. В. ПРАВОВА ОХОРОНА ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ В МЕЖАХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ: ЗАКОНОДАВСТВО ТА СУДОВА ПРАКТИКА	845
144.	Юренко С. О. ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ	850

AGRICULTURAL SCIENCES

RELATIONSHIP BETWEEN REPRODUCTIVE QUALITIES OF SOWS AND FERTILIZING BOARS OF DIFFERENT BREEDS

Shuplik Viktor Viktorovich

Candidate of Science – Dr., Associate Professor,

Shcherbatyuk Natalia Volodymyrivna

Candidate of Science - Dr., Associate Professor,

Kuchira Yuriy Yaroslavovich

postgraduate,

Higher education institution Podolsk State University

Abstract. For the study, 9 sows of the Large White breed were selected. The selection of animals was carried out according to the principle of analogues.

The sows were divided into three groups and a boar was attached to each group. of the appropriate breed. Boars fruit trees imported from various breeding farms. The first group included boars of the Large White breed, the second boars of the Maxter breed, and the third boars of the Kantor breed. In terms of fertility, sows of the second group prevail with an indicator of 12.4 litters, which is 2.1-0.3 heads more knife from sows of other groups. In terms of nest mass, animals of the second group prevailed over all others with an indicator of 16.4 kg. The advantage was 3.6-0.9 kg compared to other groups.

The highest milk yield was shown by sows of the second group with an indicator of 77.62 kg. The advantage over other groups was: from 11.3 to 1.95 kg.

Having spent Evaluation of sows of all three groups using the maternal and reproductive quality index, it can be said that according to these indices, animals of the second and third groups show the best results in comparison. with sows of the first group. This makes it possible to state that sows covered with boars of the Maxter and Kantor breeds show better reproductive qualities in comparison with sows covered with boars of the large white breed.

Keywords : sows, boars, milk production, fertility, nest.

Relevance of the work. Recently, pig farming, as one of the main branches of animal husbandry, in the conditions of functioning market relations, destabilization and decreased competitiveness industries worsened all qualitative and quantitative parameters of development, and a sharp reduction in production and an increase in prices feed led to unprofitability most pig farms. In such conditions, ensuring the profitability and competitiveness of pork production has become an important problem, which is solved, first of all, by providing animals with high-quality feed, optimizing their feeding technology, and implementing a complex of veterinary measures [1, 5]. Productive The qualities of pigs and the possibility of their use depend to a large extent on the conditions of feeding and keeping. One sow can produce 18-20 and even 25-30 piglets per year. If the feeding standards are met, young pigs at the age of 9-10 months can be used to reproduce the herd. By raising offspring, you can annually obtain up to 20 or more pigs in live weigh, and with intensive fattened - 1.8-3.0 tons of pork with minimal labor and feed costs [1. 8].

In terms of production and consumption, pork ranks second among the species meat, second only to meat poultry . Pork is used to produce many valuable products (various varieties of sausages, hams, ham, bacon, etc.). In the tribal selection and selection are of particular importance in the work parent pairs and raising replacement young.

Research goal: The aim of the work was to study reproductive and maternal sow qualities in dependence from breed affiliation boars that were mated with them.

Nine sows of the Large White breed were selected for the study. The selection of animals was carried out according to the principle of analogues. The experimental scheme is given in Table. 1.

Table 1

Experimental scheme

Group	Breed of sow	Quantity animals	Breed of the fruit tree
I	Great White	3	Great White
II	Great White	3	Maxter
III	Great White	3	Cantor

The sows were divided into three groups, and a boar was attached to each group of the appropriate breed, imported from various breeding farms. When obtaining offspring in groups, the influence of fertile boars was studied. various birth on the farm sow qualities, such as: multi-fertility, high fertility, litter weight at birth, average piglet weight at birth, litter weight at weaning at 30 days, weight of one piglet at weaning, piglet survival, uniformity nests.

Economical The efficiency of pork production depends on many factors, primarily on reproductive qualities of sows, growth rate of fattening pigs livestock and its conservation. Previously, the purchasing power was formed on the basis of these indicators the price of raw materials. In market conditions, these factors become even more important. [7, 9].

Table 2 shows data on fertility, high fertility and milk yield of sows depending on from the influence of the father of the offspring.

As can be seen from the data in Table 2, in terms of fertility, sows of the second group have an advantage, since they produced 12.4 offspring, which is 2.1-0.3 more than the from sows of other groups.

The advantage is 16.9–2.4%. Reliable The difference was established only between the second and third groups. The minimum requirements for the elite class fertility index sows of all three groups corresponded. In terms of nest mass, animals of the second group also prevailed over all others with an indicator of 16.4 kg, which is 3.6–0.9 kg more compared to other groups.

Table 2

Reproductive ability of sows in experimental groups

Group	Fertility, Goal	Nest weight at birth, kg	High fertility , kg	Milk yield , kg
	M±m	M±m	M±m	M±m
I	11.3±0.41	13.8±1.52	1.21±0.08	66.32±3.94
II	12.4±0.36	16.4±0.13	1.32±0.01	77.62±1.41
III	12.1±0.41	15.5±0.18	1.28±0.03	75.67±1.47

The fertility rate of sows in the experimental groups varied from 1.21 to 1.32 kg, and a significant difference between groups on this indicator has not been established.

The highest milk yield was shown by sows of the second group with an

indicator of 77.62 kg, which exceeds other groups by 11.3–1.95 kg. From the analysis of scientific sources it follows that similar Data on the reproductive qualities of sows of the Large White breed were also obtained by others. researchers [4, 7].

There is also an important indicator characterizing the reproductive The quality of sows is the number of piglets at 28 days of age and the weight of the litter at weaning (Table 3).

Table.3

Litter weight and piglet survival after first farrowing

Group	Number of piglets at 28 days of age, head	Nest weight at 28 days of age, kg	Survival , %
	M±m	M±m	
I	10.70±0.41	77.0±3.94	94.6
II	11.30±0.41	85.7±1.08	91.1
III	11.35±0.41	86.3±6.34	93.8

From the analysis Table 3 shows that the third group has the highest number of piglets at 28 days of age, 11.35 heads . The difference with other groups is from 1.61 to 0.05 heads. The offspring of Maxter boars are superior to the offspring of the other two groups in terms of nest weight at weaning . With an indicator of 86.3 kg, they exceed the offspring of the second group by 0.6 kg, and the first by 9.3 kg.

The survival rate of the litter in all experimental groups ranged from 91.1 to 94.6%. The highest survival rate , 94.6%, belonged to the sows of the first group, which exceeded the animals of the second group by 3.5% and the third group by 0.8% [10]. Maternal The qualities of sows significantly affect the growth and development of their offspring , especially the growth rate of the litter. Table 4 shows the absolute growth rates of piglets in different groups per suckling period. growing season.

Table 4

Indicators of absolute growth of piglets

Group	Absolute gain, kg	Average daily gain, gr.	Relative growth, %
	M±sh	M±sh	-
I	63.2±0.45	210.9±6.18	494
II	69.3±1.00	219.0±3.49	474
III	70.8±1.27	222.7±5.12	493

Analyzing data Table 4 shows that in terms of absolute growth, animals of the

third group prevail with an indicator of 70.8 kg, which is 8.3 kg more than animals of other groups. The difference between animals of the third and first groups is 7.0 kg, and between animals of the third and second groups is insignificant.

According to calculations of the average daily gain separately for all groups (Table 4), it follows that the highest gain in animals of the third group was 222.7 g, which is 11.8 g more than in animals of the first group, and 3.7 g more than in the second. However, the difference between the groups was insignificant, which indicates the absence of genetic differences in this indicator between animals obtained from various parents [10].

Relative increase in suction period was quite high in all animals, which is due to the high growth intensity of piglets during this period. However, it should be noted that the highest growth intensity was observed in piglets of the first group, with an indicator of 494%. The difference between groups of animals according to this indicator was significant [6].

Development of new indices reproductive qualities of sows need to be taken into account as features of the formation of indicators this group of features, as well as the influence of the constitution on the effectiveness existing indices [6].

The formation of maternal productivity begins with the fertilization of sows and continues until the weaning of piglets. In this case, genetic factors are divided into maternal, paternal, and piglet genetic factors [3].

The main task of all indices is the most complete definition of tribal animal values and their differentiation in order to identify valuable heredity and its transmission to descendants for gradual increase productivity of animals of a population. The use of indices that differ in complexity and number of characteristics has a common goal [7].

One of the advantages of indices is that they allow for a quantitative expression of the overall tribal the values of a particular animal from a large number of characteristics, as well as its ancestors, collateral relatives or descendants [4, 7].

In the CIS, breeding Indices in pig farming are well-developed and used in the practice of scientific research and development [11].

Table 5 shows the values of the evaluation index of maternal qualities of sows depending on from linear accessories descendants.

Table 5

The value of the maternal qualities assessment index

Group	Index value
I	171.68
II	186.76
III	183.46

Analyzing data Table 5 shows that the highest value of the maternal qualities index belongs to the sows of the second group. The index value for the group is 186.76, which is 15.08 more than in the sows of the first group and 3.3 more than in the sows of the third group. These results indicate a significant influence of the sire's breed on maternal and reproductive qualities quality of sows. Comparing with our data, similar results were obtained in other studies [3] in farm conditions on sows and boars of the Large White breed.

More precisely, reproductive traits of sows in interbreeding Crossbreeding can be assessed using the reproductive quality index proposed by [3].

Table 6

The value of the sow reproductive quality index

Group	Index value
I	40.08
II	42.67
III	42.59

Analyzing data Table 6 shows that sows of the second group have the highest reproductive quality index – 42.67. In comparison with sows of the first group, their advantage is 2.59 or 6.1%, and with sows of the third group – 0.08.

Difference between groups was insignificant, but the influence of boars on maternal sow qualities.

Having evaluated the sows of all three groups by the index of maternal and reproductive qualities, we can say that the animals of the second and third groups show the best results in comparison with the sows of the first group. This indicates that the sows covered with boars of the Maxter and Kantor breeds demonstrate better reproductive qualities compared with sows covered with boars of the large white

breed. Table 7 shows the economic efficiency raising piglets until weaning.

Table 7

Economical efficiency of raising piglets until weaning

Indicators	Group		
	I	II	III
2. Number of piglets, head	10.7	10.3	11.35
3. Nest weight, kg	77	85.7	86.3
4. Live weight of one piglet, kg	7.19	8.32	7.6
5. Cost of 1 kg of live mass, UAH	171	168	168
6. Cost of one piglet, UAH.	1229.5	1397.8	1276.8
7. Selling price of 1 kg live Masses and piglets, UAH	200		
8. Revenue, UAH.	1438	1664	1520
9. Net profit, UAH.	208.5	266.2	243.2
10. Profitability level, %	16.96	19.0	19.05

Analysis economic efficiency (Table 7) showed that with the same costs for obtaining one litter of piglets, the revenue and net profit of sows of different groups differ due to the different weight of the litter and the number of piglets that survived to weaning. The highest profit per piglet was obtained from the combination of boars of the Kantor breed and sows of the Large White breed – 243.2 UAH with a profitability of 19.05%. Thus, the use of boars of the Maxter breed and sows of the Large White breed brings the highest net profit.

The use of Maxter and Kantor boars on Large White sows is economical profitable and brings more profit than using large white boars.

Analysis economic efficiency showed that with the same costs for obtaining one litter of piglets, the revenue and net profit of sows of different groups differ due to the different weight of the litter and the number of piglets that survived to weaning. The highest profit per piglet was obtained from the combination of boars of the Kantor breed and sows of the Large White breed – 243.2 UAH with a profitability of 19.05%. The net profit obtained from the combination of boars of the Maxter breed and sows of the Large White breed is 266.2 UAH with a profitability of 19.0%.

Conclusion. Thus, the use of boars of the Maxter and Kantar breeds on sows of the Large White breed is the most economically justified and will bring more to the economy profits than using large white breed boars.

REFERENCES

1. Berezovsky M., Batko I. More attention to cultivation and assessment Breeding pigs. Livestock of Ukraine No. 8. 2012. P.20-22.
2. Begma N. Growth rate of young pigs when fed with the feed additive "Natufactant". J.: Theoret. and Appl. Veter. Med. Dnipro State Agricultural University. No. 1, vol. 9. 2021. P. 35 - 39.
3. Bordun O. Reproductive ability of sows when using boars foreign selection. Bordun O. Livestock of Ukraine, 2015, No. 1. P. 19-23.
4. Voloshchuk V.M. The effectiveness of modern technologies in the pig industry. Pig farming. Poltava, 2012. Issue . 60. Pp. 3 – 8.
5. Voloshchuk V. M., Fattening capacity of pigs depending on the maintenance technology. Livestock of Ukraine. 2014. No. 10. pp. 6–9.
6. Ibatulin, II, Zhukorsky, O. M. (2017). Methodology and organization of scientific research in animal husbandry K., 328. (Ukrainian)
7. Lykhach V. Technological Peculiarities of raising piglets. Ibid. 2015. No. 6. P. 11 – 13.
8. Tsereniuk O.M.; Method selection of sows: Institute of Animal Husbandry of the NAAS, application 13.10.2014; publ . 10.08.2015. Bull . № 15.
9. Shuplik V.V., Bulatovych O.M., and others. Technology of production of pig products: a training manual . Kamianets- Podilskyi : Publisher PP Zvoleyko D.G., 2016. 396 p.
10. Shcherban T.V. Features Linear growth of commercial young pigs Visn. NUBiP of Ukraine. Series "Technology of production and processing of livestock products". K., 2018. Issue. 202. P. 95 – 100

**ФРАКЦІЙНО-ГРУПОВИЙ СКЛАД ГУМУСУ ЧОРНОЗЕМУ
ПІВДЕННОГО ЗА СИСТЕМАМИ УДОБРЕННЯ**

Бурикiна Світлана Іванівна,

к. с.-г. н., старший дослідник,

Когут Інна Миколаївна,

к. с.-г. н., доцент

Жук Микола Максимович,

к. с.-г. н.

Цуркан Оксана Іванівна,

к. геогр. н., ст. н. сп.

Анотація. В статті представлені результати систематизації даних, отриманих на базі довготривалого стаціонарного дослідіу і декількох тимчасових польових дослідів, де вивчали вплив різних систем удобрення на гумусовий стан чорнозему південного. Показана залежність направленості процесу гумусоутворення та особливості фракційно-групового складу гумусу за видами систем удобрення.

Ключові слова: мінеральні добрива, сидерати, гній, гумус, фракції.

Вступ.

Якість ґрунту більшості сільськогосподарських угідь України не відповідає вимогам для отримання високого рівня урожаю, що пояснюється, здебільшого, падінням вмісту органічної речовини (гумусу). В практиці всіх країн, традиційним методом підвищення родючості ґрунтів є внесення мінеральних та органічних добрив у вигляді гною худоби, соломи, зелених добрив [1-4]. Добрива виявляють дуже різнобічний вплив на процеси трансформації органічної речовини ґрунтів, особливо – на комплекс показників, що характеризують їх гумусовий стан [5].

Відомо, що гумусові кислоти формують у ґрунті єдину трансаккумулятивну систему, в якій гумінові кислоти (ГК) фіксуються

мінеральною частиною ґрунтів, а фульвокислоти (ФК) – частково зв’язуються в комплекси з ГК, а частково мігрують в глибину. ГК переважно не мігрують, а тому саме вони можуть слугувати маркером процесу гумусоутворення в кожному конкретному горизонті [6-8].

В дослідях в різних ґрунтово-кліматичних умовах відмічається важливість визначення якісного складу органічної речовини як індикатора стану ґрунтів, але у питанні впливу на цей показник різних видів удобрення зроблені дискусійні, або навіть протилежні висновки. Така ситуація свідчить про необхідність накопичення наукових даних в розрізі зон, регіонів для розробки прийомів стабілізації і підвищення ґрунтової родючості.

Матеріали та методи.

Дослідження проводили на базі довготривалого стаціонарного досліді та тимчасових польових, що закладалися на чорноземі південному дослідного поля Одеської ДСДС ІКОСГ.

Зразки ґрунту відбирали з орного шару (0-25 см) після заключної культури сівозміни за наступними варіантами: контроль без добрив; мінеральні добрива, перегній великої рогатої худоби (ВРХ) та сидеральна біомаса. Зразки відбирали у 6-кратній повторності.

Вміст загального гумусу визначали методом І. В. Тюріна в модифікації С. М. Симакова (ДСТУ 4289:2004); груповий склад гумусу – за М. М. Кононовою – Н. П. Бельчиковою. Статистична обробка результатів досліджень проводилася з використанням загальноприйнятих методик. Використовували математико – статистичні методи аналізу, логіко-теоретичний аналіз.

Результати та обговорення.

Визначено, що за умістом загального вуглецю перевага була за зеленими добривами (рис.1), концентрація якого у ґрунті цих ділянок перевищувала контроль без добрив на 16,4%, мінеральні добрива – на 11,8% та гній ВРХ – на 5,6%.

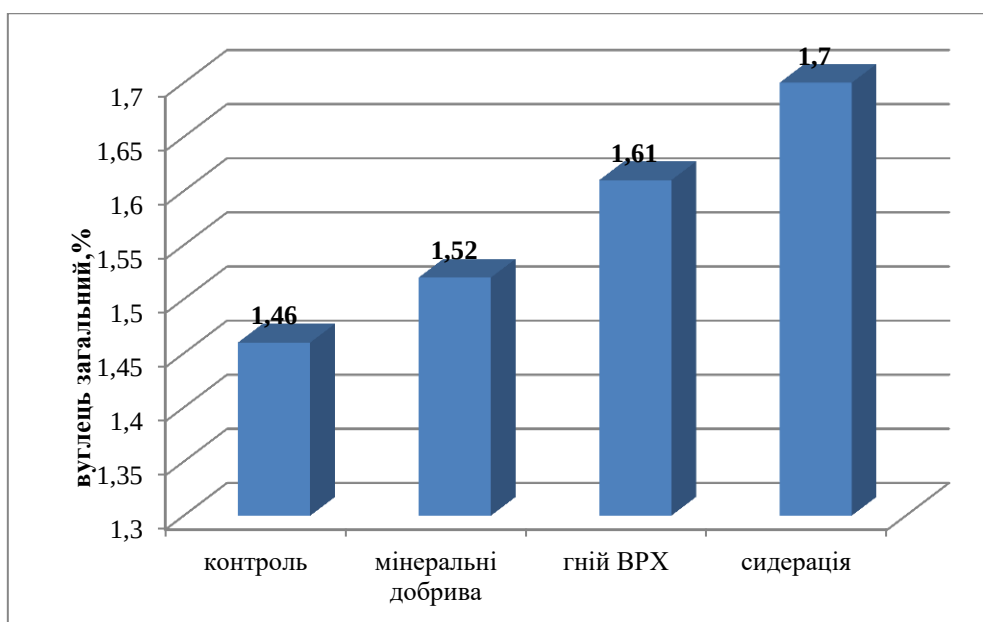


Рис. 1. Уміст загального вуглецю за варіантами систем удобрення

Фракційний склад гумусу за варіантами систем удобрення наведено в таблиці. Серед гумусових кислот на всіх варіантах домінує фракція гумінових зв'язаних з кальцієм (Гк-2), вміст якої коливався від 15,9% (сидерати) до 28,0% (мінеральні добрива). Проте, у випадку використання сидеральних добрив вміст фульвокислот, зв'язаних з Гк-3 перевищував фракцію Гк-2 (18,3% проти 15,9%).

Таблиця

Фракційний склад гумусу за варіантами удобрення

Фракції*	Контроль		Мінеральна добрива (МД)		Гній ВРХ		Сидерати	
	М±m	інтервал	М±m	інтервал	М±m	інтервал	М±m	інтервал
Гк-1	2,34±0,74	1,4-3,2	2,45±0,95	1,16-3,35	1,5±0,41	1,20-1,97	4,2±5,7	0,6-10,8
Гк-2	27,55±3,88	23,8-32,9	27,95±6,6	19,1-34,7	27,5±1,31	26,3-28,9	15,9±4,5	10,8-19,2
Гк-3	6,15±2,92	2,9-9,6	5,1±2,0	2,2-6,6	7,32±0,54	6,83-7,90	6,0±1,3	4,5-6,8
Фк1-а	2,56±0,41	2,1-3,0	2,45±0,37	2,2-3,0	2,59±0,09	2,48-2,65	1,0±0,90	0-1,91
Фк-1	3,85±1,47	1,8-5,3	5,06±1,26	4,2-6,94	4,09±0,45	3,73-4,60	4,27±3,83	+ -7,39
Фк-2	8,03±4,59	1,2-11,0	6,76±2,22	4,2-9,25	6,28±1,97	5,00-8,55	9,92±6,32	4,82-17,0
Фк-3	7,45±3,36	4,9-12,4	6,1±1,24	4,5-7,5	5,60±0,30	5,30-5,90	18,3±2,3	16,9-21,0

*Гк-1—вільні гумінові кислоти; Гк-2 — гумінові кислоти, зв'язані з кальцієм; Гк-3 — міцно зв'язані гумінові кислоти; Фк-1а — агресивна фракція фульвокислот; Фк-1 — фульвокислоти, зв'язані з Гк-1; Фк-2 — фульвокислоти, зв'язані з Гк-2; Фк-3 — фульвокислоти, зв'язані з Гк-3.

За оцінкою гумусового стану чорнозему південного за варіантами систем удобрення, відмічаємо, що загалом якість гумусу цих варіантів характеризується близькими за значенням показниками, що свідчить про подібність перебігу процесу гумусоутворення незалежно від виду удобрення чи використання без добрив, але ділянки ґрунту з сидеральними добривами у складі гумінових кислот мали найбільшу частку вільних ГК (15%) та найменшу (62%) – гумінових кислот, зв'язаних з кальцієм (рис. 2).

Максимальну кількість фракції Гк-2 мав органічний вуглець ґрунту, де використовували мінеральні добрива (78,4%).

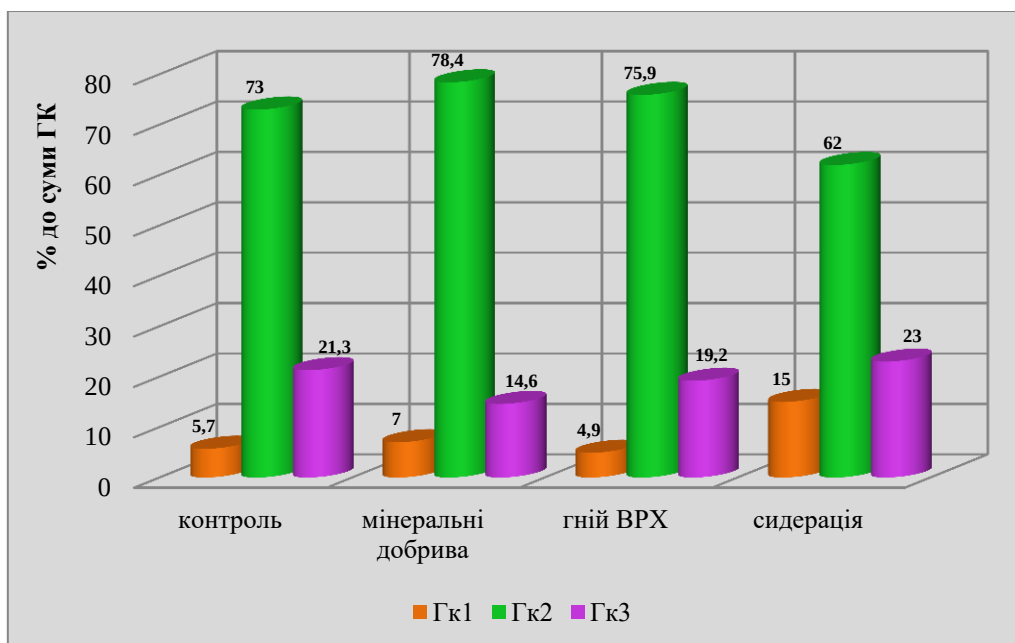


Рис. 2. Співвідношення фракцій гумінових кислот

Виявлено (рис. 3,4), що тип гумусу на варіанті сидерації гуматно-фульватний ($C_{гк}:C_{фк} = 0,75$), а на інших варіантах, у тому числі і на контролі без добрив – гуматний ($C_{гк}:C_{фк} = 1,49-2,08$).

Проте, хоча в якісному складі гумусу всіх варіантів відмічена підвищена кількість вуглецю негідролізованого залишку, найнижча ступінь гуміфікації органічної речовини (% Сгк від Сзаг) мав варіант сидерації – 26,7% проти 35,9-38,5%.

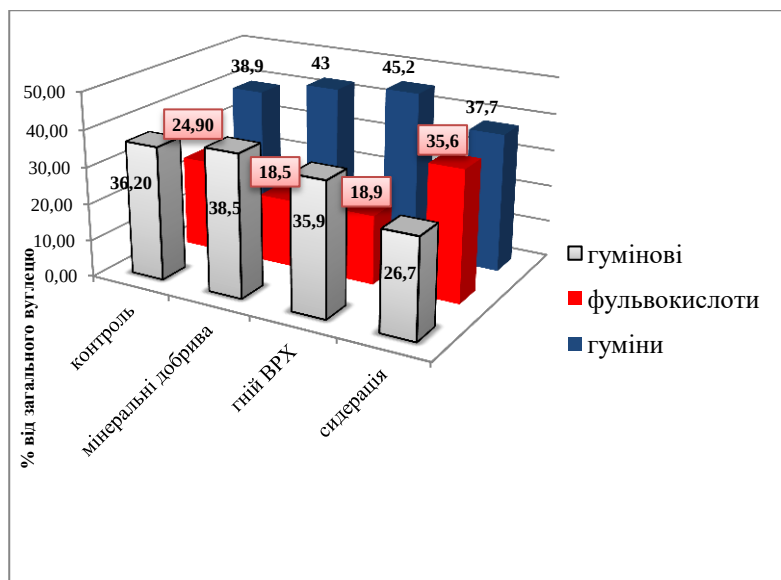


Рис. 3. Груповий склад гумусу за варіантами удобрення

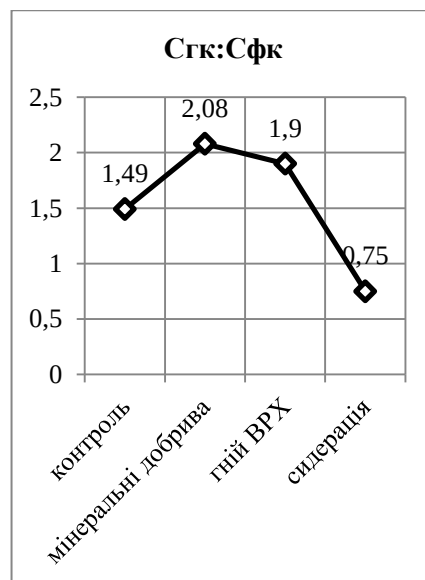


Рис. 4. Співвідношення гумінових та фульвокислот

Висновки. В результаті проведених досліджень встановлено:

- види систем удобрення мали вплив на фракційно-груповий склад органічної речовини чорнозему південного, при цьому процес гумусоутворення на варіантах сидерації характеризувався як гуматно-фульватний ($\text{Сгк:Сфк} = 0,75$), при інших (мінеральні добрива, гній ВРХ) – гуматний ($\text{Сгк:Сфк} = 1,90-2,08$);
- ґрунт на варіантах сидеральних добрив у складі гумінових кислот мав найбільшу частку вільних ГК (15%) та найменшу (62%) – гумінових кислот, зв'язаних з кальцієм; максимальну кількість фракції Гк-2 мав органічний вуглець ґрунту, де використовували мінеральні добрива (78,4%);
- найвищий вміст загального вуглецю спостерігався на варіанті зеленого добрива (1,70 %), що перевищувало контроль без добрив на 16,4%, мінеральні добрива – на 11,8% та гній ВРХ – на 5,6%.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бурикiна С.І., Мельник О.Т., Вельвер М.О. Практика застосування сидерального пару. *Problems of implementation of science in to practice: Abstracts of XIII International Scientific and Practical Conference*, Oslo, Norway, 20-21 April

2020. Р. 175–179.

2. Ревтьє -Уварова А.В., Ніконенко В.М., Карацюба О.В., Сліденко О.І. Параметризація змін умісту органічного вуглецю залежно від системи удобрення. *Вісник аграрної науки* 2020, №11 (812). С. 16–23.

3. Скрильник Є.В., Гетманенко В.А. Трансформація органічної речовини чорнозему опідзоленого в умовах удобрення осадами міських стічних вод. *Вісник ХНАУ*. 2014. №2. С.5–10.

4. Центилю Л.В. Параметри вмісту гумусу в чорноземі типовому залежно від агровиробничого використання. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2019. № 2(78). doi.org/10/31548/dopovidi2019.02.017.

5. Смішна-Старинська Л. В. Вплив довготривалого застосування мінеральних добрив на фракційно-груповий склад гумусу сірого лісового ґрунту і продуктивність культур. *Збірник наукових праць Подільського державного агротехнічного університету*. 2013. № 21. С. 95–99.

6. Xu X., Schaeffer S., Sun Z., Zhang J., An T., Wang J. Carbon stabilization in aggregate fractions responds to straw input levels under varied soil fertility levels. *Soil Tillage Res.* 2020. 199. 104593.

7. Wang C., Liu J., Shen J., Chen D., Li Y., Jiang B., Wu J. Effects of biochar amendment on net greenhouse gas emissions and soil fertility in a double rice cropping system: A 4-year field experiment. *Agric. Ecosyst. Environ.* 2018. 262. 83–96.

8. Weerasekara C.S., Udawatta R.P., Gantzer C.J., Kremer R.J., Jose S., Veum K.S. Effects of cover crops on soil quality: Selected chemical and biological parameters. *Commun. Soil Sci. Plant Anal.* 2017. 48. 2074–2082.

УДОСКОНЕЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

Мокрієнко Володимир Анатолійович,

кандидат с.-г. наук, доцент

Мокрієнко Віталій Володимирович,

Ільченко Катерина Олександрівна,

Теребус Олександр Володимирович

Студенти

Національний університет біоресурсів

та природокористування України

м. Київ, Україна

Анотація: зміна кліматичних умов зумовила переглянути елементи технології вирощування кукурудзи. Згідно наших розрахунків, ГТК (гідротермічний коефіцієнт) в ґрунтово-кліматичних зонах вирощування кукурудзи знизився з 1,1 до 0,7, що свідчить про недостатнє зволоження і, відповідно, це зумовило удосконалити елементи технології вирощування, зокрема група стиглості гібрида (ФАО), строки сівби, формування передзбиральної густоти стояння рослин та рівень мінерального живлення.

Ключові слова: кукурудза, гібрид, група стиглості за ФАО, норма висіву насіння, урожайність.

Аналіз динаміки врожайності кукурудзи по рокам свідчить про нестабільне її виробництво. Наші розрахунки потенціальної врожайності свідчать, що в умовах Правобережного Лісостепу при використанні коефіцієнта фотосинтетично активної радіації (КФАР) на рівні 2,5%, що за сучасної класифікацією такі посіви відносяться до добрих, рівень урожайності гібридів кукурудзи ФАО 250-300 становить 12-13 т/га, а ФАО від 300 до 350 - 14-16 т/га. А розрахунки кліматично-забезпеченої врожайності за ресурсами вологи не перевищують 8-9 т/га. Тому, основним лімітованим фактором формування

високих і сталих урожаїв зерна кукурудзи є ресурси вологи, а тому всі елементи технології вирощування повинні бути направлені на ефективне і раціональне використання ґрунтової вологи на формування одиниці сухої речовини.

Метою досліджень передбачалося науково обґрунтувати найбільш пластичні гібриди кукурудзи за ФАО та норми висіву насіння для максимальної реалізації генетичного потенціалу та ефективного використання природних ресурсів.

Польові досліді проводилися у відповідності до сучасних методик дослідної справи і закладались методом розщеплених ділянок, у чотириразовій повторності.

Схема досліду:

Фактор А – гібриди кукурудзи різних груп стиглості:

1. РЖТ Аліккс (ФАО 220).
2. РЖТ Ліпеккс (ФАО 290)
3. РЖТ Занетіккс (ФАО 340)

Фактор В – норма висіву насіння, тис. схожих насінин/га:

1. 60 тис./га.
2. 70 тис./га.
3. 80 тис./га.

Нашими дослідженнями встановлено, що при виборі групи стиглості гібридів важливе значення має тривалість міжфазного періоду сходи-цвітіння волотей. Це пов'язано з тим, що у гібридів, у яких відповідний період становить 65-70 днів, існують високий ризик утворення череззерниці внаслідок стерильності пилку, що пов'язано з високим температурним режимом. Крім того, потрібно враховувати і біологічну особливість кукурудзи, зокрема розрив у цвітінні волоті і початку. Так, за оптимальних температур розрив становить 5-7 днів, а у випадку збільшення її до 30-35⁰С – спостерігається збільшення до 10-12 днів, що і обумовлює неповноцінне формування зерен у початку.

На основі фенологічних спостережень відмічено, що у гібрида РЖТ Аліккс тривалість міжфазного періоду сходи – цвітіння волотей становив

57 днів, РЖТ Ліпеккс – 62 дні і РЖТ Занетіккс – 65 днів. Відмітимо, що збільшення норми висіву насіння з 60 до 80 тис/га збільшувало відповідний період у гібридів РЖТ Аліккс і РЖТ Ліпеккс на 2 дні, а у РЖТ Занетіккс – на 4 дні. Отже, збільшення міжфазного періоду сходи-цвітіння волотей понад 65 днів може спричинити потрапляння посівів кукурудзи під запал і, як наслідок, істотне зниження врожайності через такі елементи структури врожаю, як кількість зерен у початку і маса 1000 насінин. Так, у досліді зниження кількості зерен на варіанті з гібридом РЖТ Занетіккс склало 17%, а маси 1000 зерен на 21%, що головним чином і обумовило зниження продуктивності посівів.

Визначення рівня біологічної врожайності засвідчило, що найвищу врожайність зерна гібрид кукурудзи РЖТ Аліккс формував при нормі висіву 80 тис/га – 8,21 т/га; гібрид кукурудзи РЖТ Ліпеккс найвищу врожайність формував при нормі висіву 70 тис/га – 9,43 т/га, а середньостиглий РЖТ Занетіккс – при 60 тис./га, що склало 7,87 т/га.

Отже, для реалізації генетичного потенціалу і раціонального використання природних ресурсів, зокрема ґрунтової вологи, слід враховувати реакцію гібридів на густоту стояння рослин з урахуваннями архітекτονіки рослини (екректофільний чи плагіофільний), закінчений чи незакінчений тип розвитку початку (як правило гібриди до ФАО 250 мають незакінчений тип, а отже, і позитивно реагують на збільшення норми висіву насіння) та запаси доступної вологи на час сівби кукурудзи – якщо її вміст в шарі ґрунту 0-100 см становить 200 мм і більше, то слід орієнтуватися на збільшення норми висіву, а у випадку менше – 160 мм зменшувати до нижньої межі. Що рекомендовано оригінатором.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Каленська Світлана Михайлівна. Рослинництво: навчальний посібник / С.М. Каленська, В.А. Мокрієнко, Т.В. Антал. - К. : Прінтеко, 2024. - 562 с.
2. Мокрієнко, В. А., & Приндюк, Я. О. (2024). Формування та

продуктивність асиміляційного апарату рослин кукурудзи залежно від норми висіву та удобрення. Новітні агротехнології, 12(1). <https://doi.org/10.47414/na.12.1.2024.297343>.

3. Mokrienko, V., & Kornienko, T. (2024). Formation of productivity of maize hybrids of different ripening groups in the Forest-Steppe region. *Plant and Soil Science*, 15(1), 52-62. doi: 10.31548/plant1.2024.52.

4. Mokrienko, V.A., Hudzovata, O.M., Pryndyuk, Y.A., Taran, V.G., & Polin, I. (2017). Peculiarities of formation of corn productivity in conditions of sufficient moisture. *Scientific Yearbook of Ferenc Rákóczi Transcarpathian Hungarian College*, 4, 53-56.

5. Дослідна справа в агрономії: навч. посібник: у 2 кн. – Кн. 1. Теоретичні аспекти дослідної справи / А. О. Рожков, В. К. Пузік, С. М. Каленська та ін.; за ред. А. О. Рожкова. – Х.: Майдан, 2016. – 316 с.

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ

Мокрієнко Володимир Анатолійович,

кандидат с.-г. наук, доцент

Мокрієнко Віталій Володимирович,

Волощук Ангеліна Юріївна,

Борисова Ксенія Олександрівна

Студенти

Національний університет біоресурсів

та природокористування України

м. Київ, Україна

Анотація: строк сівби кукурудзи обумовлює як початковий (стартовий) ріст, так і подальший розвиток рослин кукурудзи, що і обумовлюватиме ефективне використання температурного і водного режимів, і як наслідок, формування високих та сталих урожаїв кукурудзи. Нашими дослідженнями встановлено, що строки сівби обумовлюються динамікою наростання активних температур та запасами доступної вологи як на час сівби, так і протягом вегетаційного періоду. Встановлено, що сівба кукурудзи за температури ґрунту 8-10⁰С, забезпечує максимальну врожайність. Перенесення строків сівби на більш пізні строки (10-12⁰С) призводить до зниження її продуктивності на 12-17%.

Ключові слова: кукурудза, гібрид, підвид зерна, строк сівби, урожайність.

Кукурудза відноситься до теплолюбних культур. За даними дослідників, мінімальна температура проростання насіння становить 6-7⁰С. За такого температурного режиму тривалість міжфазного періоду сівба-сходи істотно подовжується і складає 15-20 днів, що може спричинити ризик ураження рослин збудниками хвороб, що негативно впливає на рівномірність отримання сходів. Відповідно до рекомендацій, оптимальною є температура 10-12⁰С.

Однак, якщо враховувати, що основним лімітованим фактором формування високих урожаїв є запаси доступної вологи, як на час сівби, так і протягом вегетаційного періоду, особливо у її критичний період – за 10 днів до викидання волотей і протягом 20 днів цвітіння. Власне за цей період рослини кукурудзи споживають близько 70% від сумарного водоспоживання. Таким чином, строками сівби можна управляти ростом і розвитком рослин упродовж вегетаційного періоду.

Полеві досліді проводилися у відповідності до сучасних методик дослідної справи і закладались методом розщеплених ділянок, у чотириразовій повторності.

Схема досліді:

Фактор А – гібриди кукурудзи різних груп стиглості:

1. РЖТ Аліккс (ФАО 220).
2. РЖТ Ліпеккс (ФАО 290)
3. РЖТ Занетіккс (ФАО 340)

Фактор В – строк сівби за температури ґрунту, °С:

1. 6-8°С.
2. 8-10°С.
3. 10-12°С.

Дослідженнями встановлено, що ранні строки сівби обумовлюють подовження вегетаційного періоду. Це головним чином зумовлено подовженням міжфазного періоду сівба-сходи, який у середньому за роки досліджень становив 16 днів, тоді як за другого строку сівби – 9 днів і 12 днів - за сівби за температури ґрунту 10-12°С. Подовження даного міжфазного періоду у першому випадку пов'язано з відхиленням температурного режиму від оптимального, а другому – з погіршенням водного режиму.

Нашими дослідженнями також встановлено, що за ранніх строків сівби рослини кукурудзи формували на одну пару листків більше. Це обумовлено тим, що перший і другий етапи органогенезу у кукурудзи проходять у стадії

яровизації. Отже, чим триваліша ця стадія, тим більше формується вузлів і листків на другому етапі органогенезу. Аналогічні спостереження відмічали і інші дослідники зокрема Циков В.С. (1984, 2003, 2008).

Слід відмітити, що рослини кукурудзи ранніх і пізніх строків сівби потрапляли під запал, що призводило до зниження врожайності. Відмітимо, що ранні і пізні строки сівби обумовлювали уповільнення закладання точок росту «бічних пагонів» (бруньок), які у майбутньому формуватимуть початок. Це також негативно вплинуло на одночасність цвітіння волоті і початку.

Результати врожайності засвідчили, що гібриди кукурудзи неоднаково реагували на строки сівби. Так, ранньостиглий гібрид РЖТ Аліккс, який відноситься до кременистого підвиду зерна, найвищу врожайність формував за першого строку сівби – 9,75 т/га, тоді як за другого – 9,11 і 7,54 т/га – за третього строку сівби. Гібриди кукурудзи РЖТ Ліпеккс і РЖТ Занетіккс найбільш продуктивними були за другого строку сівби – 10,2 і 11,7 т/га відповідно. Тоді як за третього строку врожайність знижувалася на 12 і 16% відповідно.

Отже, строк сівби обумовлює характер проходження міжфазних періодів, дозволяє регулювати настання цвітіння і цим самим зменшувати вплив високих температур на запилення початку. Строк сівби потрібно встановлювати з урахуванням динаміки наростання активних температур, водного режиму, групи стиглості гібриду і його підвиду зерна.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Танчик С.П., Мокрієнко В.А. Оптимізація строків сівби кукурудзи в Лісостепу України // Збірник наукових праць Інституту землеробства УААН.–к. 2003. – вип.3. – с. 51-54.
2. Мокрієнко В.А. Вплив строків сівби на продуктивність нового гібрида кукурудзи PR39D81 // Науковий вісник НАУ. – К. 2003. – Вип. 64. – С. 77 – 80.
3. Танчик С.П., Мокрієнко В.А. Оптимізація строків сівби кукурудзи в

Лісостепу України // Збірник наукових праць Інституту землеробства УААН.– К. 2003. – Вип.3. – С. 51-54.

4. Mokrienko, V.A., Hudzovata, O.M., Pryndyuk, Y.A., Taran, V.G., & Polin, I. (2017). Peculiarities of formation of corn productivity in conditions of sufficient moisture. *Scientific Yearbook of Ferenc Rákóczi Transcarpathian Hungarian College*, 4, 53-56.

5. Mokrienko, V.A., Hudzovata, O.M., Pryndyuk, Y.A., Taran, V.G., & Polin, I. (2017). Peculiarities of formation of corn productivity in conditions of sufficient moisture. *Scientific Yearbook of Ferenc Rákóczi Transcarpathian Hungarian College*, 4, 53-56.

6. Mokrienko, V., & Kornienko, T. (2024). Formation of productivity of maize hybrids of different ripening groups in the Forest-Steppe region. *Plant and Soil Science*, 15(1), 52-62. doi: 10.31548/plant1.2024.52.

УДК 635.262"324":551.577.38"327.04/.06"(477.4)

**ОЦІНКА ОЗИМОГО ЧАСНИКУ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ
ОЗНАКАМИ В УМОВАХ КВІТНЕВО-ЧЕРВНЕВИХ ПОСУХ
ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Сич Зеновій Деонизович,
д. с.-г. наук, професор
Кубрак Світлана Миколаївна,
к. с.-г. наук, доцент
Шубенко Лідія Анатоліївна,
к. с.-г. наук, доцент
Білоцерківський національний
аграрний університет
м. Біла Церква, Україна

Вивчено робочу колекцію озимого часнику, що нараховувала близько 50 сортозразків з різних областей України. Найбільш скоростиглим (104 доби) виявився варіант 8 (Запорізька обл.). Найкращі результати за середньою масою головки (61 г) та врожайністю (12,6 т/га) отримали від культивування зразка 9 із Запорізької області. Частка товарних головок у нього становила 74 %.

Ключові слова: часник озимий, сорти, місцеві форми, урожайність, маса головки.

Нині існує дефіцит високоврожайних сортів часнику озимого, які з успіхом можна було б вирощувати на території України. До Державного реєстру сортів рослин в 2022 р. занесено 16, а у 2023 та 2024 рр. – 21 сорт [1, 2, 3]. Вирощування озимого часнику без належного насінництва і оздоровлення садивного матеріалу спричинює стрімке погіршення його якості та виродження в 2–3 покоління [4]. Отже, проблема виділення кращих та більш адаптованих сортів і місцевих форм часнику озимого за господарсько цінними ознаками лишається актуальною і потребує додаткового вивчення.

Оцінку сортів і місцевих форм часнику озимого за комплексом

господарсько цінних ознак проводили на дослідному полі Білоцерківського національного аграрного університету в умовах Правобережного Лісостепу України впродовж 2022–2024 рр. Робоча колекція із 50 сортозразків була зібрана з різних областей України: Дніпропетровської, Житомирської, Запорізької, Київської, Кіровоградської, Чернігівської та Черкаської. Оцінювання сортів і місцевих форм проводили згідно з «Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві» [5]. В якості контролю було взято сорт Ірен, створений у 2018 р., господарством “Чистий продукт” (селекціонер Паращенко С. В., Дніпропетровська обл.).

У середньому за три роки вивчення тривалості вегетаційного періоду у сортів та різних місцевих форм було виявлено найменший показник для рослин варіанта 8, завезеного із Запорізької області, де він становив 104 доби. Найтривалішим він був у таких зразків, як 13 (113 діб) та 14 (115 діб), походженням із Черкаської області. Однак, істотної різниці щодо нього не встановлено.

Урожайність часнику озимого у 2022 р. коливалася від 7,5 (варіант 13, Черкаська обл.) до 14,5 т/га (варіант 9, Запорізька обл.). Значення його у сорту-контролю Ірен становило 13,1 т/га. Непогані результати отримали від культивування місцевої форми 4 із Кіровоградської обл., 6 та 7 – Дніпропетровської обл., 8 – Запорізької обл., 10 – Чернігівської обл., 14 – Черкаської обл. У них спостерігали урожайність головок відповідно 10,5; 12,4; 11,3; 12,4; 11,2 і 11,3 т/га. Негативно вплинули погодні умови 2023 р., особливо відсутність опадів у травні та червні, на формування врожаю часнику озимого. В результаті цього у 2023 р. порівняно із 2022 р. спостерігали зниження врожайності на 15-31 %. Найбільшу врожайність головок вдалося зібрати із місцевої форми 9 (Запорізька обл.), де цей показник складав 10,9 т/га. Найменшим (6 т/га) він був у варіанта 13, походженням із Черкаської обл. Урожайність головок часнику у контролю Ірен цей становила 9,6 т/га.

Погодні умови 2024 р. були більш сприятливими для росту, розвитку та різних сортів та місцевих форм часнику озимого. Найбільшою врожайністю

(12,3 т/га) характеризувався зразок 9 (Запорізька обл.). Найнижче її значення (6,6 т/га) було за вирощування варіанта 13 (Черкаська обл.). У контролю Ірен урожайність товарних головок становила 10,2 т/га.

У середньому за 2022-2024 рр. найвищу урожайністю головок часнику мали за культивування зразки 6 (Дніпропетровська обл.), 8 та 9 (Запорізька обл.), відповідно 10,3; 10,5 і 12,6 т/га. У контролю сорту Ірен його значення складало 11,0 т/га. Однак, істотну різницю щодо врожайності спостерігали лише за вирощування місцевої форми 9 (Запорізької обл.).

У середньому за три роки проведених досліджень товарність головок часнику озимого в сортів та місцевих форм коливалася від 59 (варіант 3, Київська обл.) до 74 % (зразок 6 і 9 із відповідно Дніпропетровської та Запорізької областей). Але істотну різницю щодо цього показника спостерігали лише у двох останні форм та варіанта 8 (Запорізька обл.). Причому, частка товарної головки у варіанта 8 становила 73%.

Відсутність опадів у травні та червні 2023 р. негативно позначилися на формуванні головки та зубків. Встановлено, що у 2022 р. найбільші головки спостерігалися на рослинах варіанта 9 (Запорізька обл.) і 10 (Чернігівська обл.). В даному випадку цей показник становив відповідно 67 та 60 г. Ці зразки мало відрізнялися від сорту-контролю Ірен

Погодні умови, а саме відсутність опадів впродовж травня та червня 2023 р. спричинили формування малих головок у часнику озимого. Так, невеликі вони були у зразків із Київської області (1, 2 і 3), Кіровоградської (5) та двох з Черкаської області (13 та 14). Маса головки у них сягала відповідно 40, 38 і 39 г (Київська обл.); 37 г (Кіровоградська обл.); 36 та 38 г (Черкаська обл.). Найбільшими вони були у місцевої форми 9 (Запорізька обл.).

У 2024 р. погодні умови були більш сприятливими ніж у 2022 та 2023 рр.

Найбільші головки у 2024 р. зафіксували у зразка 9 (Запорізька обл.) – 61 г. Найменші вони виростили у рослин варіанта 5 (Кіровоградська обл.) та 13 (Черкаська обл.). Середня маса головки в даному випадку складала 38 на 39 г.

У середньому за 2022-2024 рр. істотно меншу масу головки спостерігали

за культивування зразків 13 та 14 (Черкаська обл.), 5 (Кіровоградська обл.), 1, 2 і 3 (Київська обл.), 12 (Житомирська обл.) та 11 (Чернігівська обл.). Значення цього показника становило відповідно 38, 47, 41, 42, 42, 43, 44 та 46 г. Суттєво більшу масу головок порівняно з контролем Ірен відзначали у рослин двох місцевих форм із Запорізької області (8 та 9), де вона становила відповідно 51 та 61 г.

Найбільшу кількість зубків нараховували у головках часнику озимого місцевих форм 10 і 12, походженням із Чернігівської (10 шт.) та Житомирської (8 шт.) областей. У середньому цей показник для різних зразків становив 5-6 штук. Найменше (5 штук) закладалося їх на рослинах варіанта 2 (Київська обл.), 4 (Кіровоградська обл.), 11 (Чернігівська обл.) та 14 (Черкаська обл.).

Висновки. В результаті проведених досліджень 2022–2024 рр. встановлено, що в умовах квітнево-червневих посух Правобережного Лісостепу України найкоротшим вегетаційним періодом (104 доби) характеризувалася місцева форма 8, що завезена із Запорізької області. Найтривалішим він був у варіанта 14 (Черкаська обл.) – 115 діб. Найвищу врожайність формували рослини варіанта 9 (Запорізька обл.) – 12,6 т/га. Найбільша частка товарних головок (74 %) спостерігалася у зразка 9 (Запорізька обл.) та 6 (Дніпропетровська обл.). Найважчі головки формувалися на рослинах варіантів 8 та 9 (Запорізька обл.). Найменше зубків, кількістю 5 шт. було у головках місцевих форм 2 (Київська обл.), 4 (Кіровоградська обл.), 11 (Чернігівська обл.) та 14 (Черкаська обл.).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2022 році / Н.В. Грюнвальд та ін. 2022. 532 с. URL: <https://sops.gov.ua/>.
2. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2023 році. Міністерство аграрної політики та продовольства України URL: <https://minagro.gov.ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin>.
3. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2024 році. Міністерство аграрної політики та продовольства України.

URL: <https://minagro.gov.ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin>.

4. Сич З.Д., Кубрак С.М. Оцінка сортів і місцевих форм часнику озимого за господарсько цінними ознаками в умовах Правобережного Лісостепу України. Агробіологія. Біла Церква, 2020. Вип. 1 (157). С. 169–174. DOI: 10.33245/2310-9270-2020- 157-1-169-174.

5. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / за ред. Г.Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. Харків: Основа, 2001. 370 с.

**ОЦІНКА ВІДТВОРНОЇ ЯКОСТІ КОРІВ ПЕРВІСТОК РІЗНИХ ЛІНІЙ
УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ**

Щербатюк Наталія Володимирівна

к.с.-г.н., доцент,

Шуплик Віктор Вікторович

к.с.-г.н., доцент,

Заклад вищої освіти Подільський державний університет

Анотація. В статті приведено матеріали проведеного дослідження із вивчення відтворних якостей корів первісток різних ліній української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби в умовах ТОВ «Козацька долина 2006» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області. Для проведення досліджень було використано дані первинного зоотехнічного і бухгалтерського обліку. Корови первістки, що закінчили лактацію до першого вересня 2024 року були розподілені на три групи за принципом лінійної приналежності.

Тварини піддослідних груп, при однакових факторах годівлі, утримання та вирощування, за результатами першої лактації показали різні показники продуктивності. Так найвищий удій одержано від корів третьої групи 6212 кг, що на 260 і 308 кг більше ніж від корів першої і другої групи відповідно. Разом із тим потрібно відмітити, що різниця між групами є не достовірною. Скорочення строків вирощування позитивно впливає на економічні показники виробництва в майбутньому. В нашому випадку тварини третьої групи перший раз були спаровані у віці 15,6 місяця, що на 2,2 місяця менше ніж тварини другої групи і на 3,9 місяця ніж тварини першої групи. На нашу думку це пов'язано із тим, що у них була менша жива маса в період осіменіння, що позитивно вплинуло на ефективність осіменіння. Разом з тим потрібно відмітити, що жива маса телиць перебувала в межах 355,5 кг, що для виробничих умов є досить непоганим показником. Тварини першої групи

парувались у віці 19,5 місяців при живій масі в 408,5 кг.

Найменшим між отельним періодом відзначались первістки третьої групи із показником 359 днів, що на 6 днів менше ніж у тварин другої групи при $P \geq 0,95$ і на 21 день ніж у першої при $P \geq 0,999$;

Період підготовки тварин до наступної лактації був в межах зоотехнічних вимог. Найдовшим він був у корів другої групи із показником 84,5 дня, що на 1,9 більше ніж у корів третьої групи і на 6,2 ніж у корів першої групи разом із тим різниця між групами перебувала в межах статистичної помилки.

Ключові слова: велика рогата худоба, молочна продуктивність, відтворна здатність, сервіс період.

Вступ. При чистопородному розведенні тварин основним методом є розведення за лініями, що дає можливість проводити масову селекцію із породою і вдосконалювати господарсько корисні ознаки тварин [2; 3; 8].

Основними показниками в селекції, української чорно-рябої молочної породи, є молочна продуктивність і відтворна здатність корів. У молочної худоби існує зв'язок між молочною продуктивністю і відтворними якостями і [7].

Із розвитком промислового тваринництва на одне із перших місць виходять питання відтворення тварин. В першу чергу це обумовлено скороченням терміну використання маточного поголів'я, високим тиском на тварин із боку промислових технологій [9]. Вченими доведено, що проведення оптимізації відтворення корів веде до більш повної реалізації їх генетичного потенціалу [5].

За твердженням Антоненко С.Ф. від правильної підготовки тварин до осіменіння, перебігу отелу, правильного і якісного запуску, якісної годівлі корів у сухостійний період та інших факторів залежить як молочна продуктивність такі відтворні якості [1].

Іляшенко Г.Д. [4, ст. 48] стверджує. що телиць української червоної молочної породи в умовах Центрального регіону України доцільно осіменяти у

віці до 455 днів або 14,5–15 місяців при досягненні ними живої маси 420–439 кг.

Поряд із цим інші вчені мають протилежну думку і стверджують, що помісі одержані від схрещування із голштинською породою мають менший вік першого отелення і показують більшу тривалість між отельного періоду і більший коефіцієнт відтворної здатності [10; 11].

Мета дослідження. Обумовленість проведених досліджень є вивчення показників відтворення у корів первісток різних ліній в умовах ТОВ «Козацька долина 2006» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області.

Матеріали та методика дослідження. Дослідження проводились в умовах ТОВ «Козацька долина 2006» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області. Племзавод є одним із ведучих господарств західного регіону по розведенню української чорно-рябої молочної худоби подільського заводського типу. На маточному поголів'ї інтенсивно використовувались плідники чорно-рябої голштинської породи різної селекції.

Для проведення досліджень було використано дані первинного зоотехнічного і бухгалтерського обліку. Корови первістки, що закінчили лактацію до першого вересня 2024 року були розподілені на три групи за принципом лінійної приналежності схема приведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Схема досліду

№ п/п	Група	Статевовікова група	Кількість тварин	Лінія
1	I	первістки	10	Елевейшна 1491007
2	II	первістки	10	П.Астроавта 1458744
3	III	первістки	10	Старбака 389756

За матеріалами зоотехнічного і племінного обліку у корів первісток аналізували такі показники: тривалість лактації, надій молока за лактацію кг, вміст жиру в молоці %, кількість молочного жиру кг, живу масу кг, тривалість сухостійного, сервіс- і між отельного періодів.

Коефіцієнт молочності визначали за формулою запропонованою Н.П. Погрібною, Б.А. Багрієм: $KM = (X \times 100) \div ЖМ$, (1)

де: КМ коефіцієнт молочності; Х середній надій молока стандартної жирності (кг); ЖМ середня жива маса корів (кг).

Коефіцієнт відтворної здатності (КВЗ) обчислювали за формулою Й. Дохі:

$$КВЗ=365/МОП (2)$$

де: КВЗ – коефіцієнт відтворної здатності; 365 – кількість днів у році; МОП – середня тривалість між отельного періоду, днів.

За вказаними показниками визначали середнє арифметичне (М), його помилку (m), квадратичне відхилення (δ), коефіцієнт варіації (Cv) та коефіцієнт відтворної здатності.

Біометрична обробка матеріалів досліджень здійснювалася з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel.

Виклад основного матеріалу дослідження. Молочна продуктивність корів є одним з основних їх показників племінної цінності. Вона залежить від цілого ряду факторів. Зокрема на рівень молочної продуктивності корів впливають порода, вік тварини, рівень годівлі, умови утримання та інші фактори. Саме тому зусилля зоотехнічної науки і практики спрямовуються на одержання від корови як можна більшої кількості і високої якості молока з урахуванням зазначених факторів.

В таблиці 2 приведено показники продуктивності корів первісток різних ліній української чорно-рябої молочної породи.

Таблиця 2

Молочна продуктивність корів-первісток різних ліній

Група	Надій, кг		Вміст жиру, %		Молочний жир, кг
	М±m	Cv	М±m	Cv	
I	5952±294	17,11	3,67±0,03	3,45	218,43
II	5904±284	18,04	3,71±0,02	2,81	219,03
III	6212±310	14,14	3,66±0,05	4,43	227,35

Як видно із приведених даних тварини піддослідних груп, при однакових факторах годівлі, утримання та вирощування, за результатами першої лактації показали різні показники продуктивності. Так найвищий удій одержано від

корів третьої групи 6212 кг, що на 260 і 308 кг більше ніж від корів першої і другої групи відповідно. Разом із тим потрібно відмітити, що різниця між групами є не достовірною.

Невід’ємними параметрами оцінки молочної продуктивності корів є не тільки величина удою, а й вміст жиру. За вмістом жиру в молоці найвищий показник одержано від корів другої групи 3,71%, що на 0,05 і 0,04% більше ніж у корів третьої і першої групи. Різниця між групами виявилась також в межах статистичної похибки.

Найбільше молочного жиру одержано від корів третьої групи 227,35 кг, що на 8,92 і 8,32 кг більше ніж від корів першої і другої групи відповідно.

Одним із важливих показників при оцінці молочної продуктивності корів є тривалість лактації і вищий добовий надій (табл. 3.).

Таблиця 3.

Характеристика лактації корів - первісток різних ліній

Група	Тривалість лактації, днів		Вищий добовий надій, кг	Коефіцієнт постійності лактації, %
	M±m	Cv		
I	293,3±3,25	3,84	29,76	68,19
II	288,5±3,39	4,41	29,52	69,32
III	299,0±2,07	1,96	31,06	66,88

Вивчивши тривалість лактації у корів піддослідних груп було встановлено, що тварини всіх трьох груп мали лактації, що тривали менше 305 днів. Найдовшою лактація була у корів третьої групи 299,0 днів, що на 10,5 і 5,7 дня більше ніж у корів другої і першої групи відповідно. Достовірною різниця була лише між тваринами третьої і другої груп при $P \geq 0,95$.

Найвищим добовим удоєм відзначились корови третьої групи із показником 31,06 кг. Коефіцієнт постійності лактації був кращим у тварин другої групи і складав 69,32%.

Жива маса та інтенсивність вирощування тварин певною мірою зумовлюють майбутню продуктивність і відображають їх загальний розвиток, тому існує позитивний взаємозв’язок між ними. Бажано, щоб надій корови за

лактацію перевищував її живу масу в 8-10 разів [6].

В таблиці 4 приведено дані по живій масі і коефіцієнту молочності піддослідних тварин.

Таблиця 4

Жива маса і коефіцієнт молочності первісток різних ліній

Група	n	Жива маса, кг		Коефіцієнт молочності, кг
		M ⁺ m	CV, %	
I	13	496,75±2,02	1,40	1221,5
II	15	500,73±2,81	2,10	1215,1
III	9	504,55±4,33	2,42	1251,7

Найвищий показник живої маси мали корови третьої групи 504,55 кг, що на 7,8 і 3,82 кг більше ніж у тварин першої і другої групи відповідно. Тварини всіх груп за показником живої маси відповідали вимогам стандарту першого класу.

Коефіцієнт молочності у тварин всіх груп був досить високим. Так найвищим він був у корів третьої групи 1251,7 кг, що на 36,6 та 30,2 кг більше ніж у корів другої та першої груп відповідно.

Таким чином провівши оцінку та аналіз продуктивності корів різних ліній можна зробити наступні узагальнення:

- молочна продуктивність корів-первісток різних ліній української чорно-рябої молочної породи в умовах ТОВ «Козацька долина 2006» була досить високою, так вона перебувала в межах 5904 – 6212 кг;
- найвищою молочною продуктивність відзначались корови третьої групи із показником 6212 кг;
- за показником жирності молока піддослідні корови показали середні показники на рівні 3,66 – 3,71%, найвищу жирність одержано від корів другої групи;
- за показником живої маси тварини всіх груп відповідали вимогам першого класу, а коефіцієнт молочності у корів всіх трьох груп був досить високим на рівні 1215,1 – 1251,7 кг. На 100 кг живої маси припадало в 12 раз

більше виробленого молока.

Відтворна здатність корів є одним із факторів впливу на молочну продуктивність. При щорічному отеленні корови забезпечується рентабельне виробництво молока і зберігається можливість проводити розширене відтворення, а також проводити поглиблений відбір у стаді.

В таблиці 5 приведені дані по відтворній здатності піддослідних тварин різного генеалогічного походження.

Таблиця 5

Показники відтворних функцій піддослідних тварин

ПОКАЗНИКИ	ГРУПА					
	I		II		III	
	M±M	CV, %	M±M	CV, %	M±M	CV, %
ВІК ПЕРШОГО ОСІМЕНІННЯ, МІС	19,5±0,06	2,0	17,8±0,11	2,9	15,6±0,11	4,1
ЖИВА МАСА ТЕЛИЦЬ ПРИ ОСІМЕНІННІ, КГ	408,5±2,39	3,1	387,4±1,98	2,4	355,5±2,15	2,5
ВІК ПЕРШОГО ОТЕЛЕННЯ, МІС	28,6±0,32	2,1	26,9±0,42	1,8	24,8±0,37	1,7
ТРИВАЛІСТЬ МІЖ ОТЕЛЬНОГО ПЕРІОДУ, ДНІВ	380±2,71	2,8	365±1,88	2,1	359±2,15	2,8
ТРИВАЛІСТЬ СЕРВІС ПЕРІОДУ, ДНІВ	96,2±3,22	14,3	81,4±2,1	9,7	78,4±1,63	8,7
ТРИВАЛІСТЬ СУХОСТІЙНОГО ПЕРІОДУ, ДНІВ	78,3±2,31	11,3	84,5±3,22	10,8	82,6±3,78	11,4

При утриманні тварин молочного напрямку продуктивності ставиться завдання чим швидше виростити тварину і розпочати виробництво основного продукту молока. Скорочення строків вирощування позитивно впливає на економічні показники виробництва в майбутньому. В нашому випадку тварини третьої групи перший раз були спаровані у віці 15,6 місяця, що на 2,2 місяця менше ніж тварини другої групи і на 3,9 місяця ніж тварини першої групи. На нашу думку це пов'язано із тим, що у них була менша жива маса в період осіменіння, що позитивно вплинуло на ефективність осіменіння. Разом з тим потрібно відмітити, що жива маса телиць перебувала в межах 355,5 кг, що для виробничих умов є досить непоганим показником. Тварини першої групи парувались у віці 19,5 місяців при живій масі в 408,5 кг.

За віком першого отелення найшвидше телились первістки третьої групи у віці 24,8 міс, що на 2,1 міс менше ніж тварини другої групи і на 3,8 міс ніж

першої групи при достовірних показниках ($P \geq 0,999$).

Багатьма дослідженнями встановлено, що збільшення між отельного періоду веде до незначного подовження лактації та зростання удою за лактацію і зменшення удою за один день лактації. Крім того зростання між отельного періоду веде до недооодержання телят в розрахунку на 100 корів, що негативно впливає на економіку господарства.

Найменшим між отельним періодом відзначались первістки третьої групи із показником 359 днів, що на 6 днів менше ніж у тварин другої групи при $P \geq 0,95$ і на 21 день ніж у першої при $P \geq 0,999$.

Аналізуючи тривалість сервіс-періоду у піддослідних тварин було виявлено, що найкоротшим 78,4 дня він виявився у тварин третьої групи, що на 3,0 дня менше ніж у тварин другої групи і на 17,8 дня ніж у корів першої групи при $P \geq 0,999$. Аналізуючи тривалість сухостійного періоду можна зробити загальний висновок, що період підготовки тварин до наступної лактації був в межах зоотехнічних вимог. Найдовшим він був у корів другої групи із показником 84,5 дня, що на 1,9 більше ніж у корів третьої групи і на 6,2 ніж у корів першої групи разом із тим різниця між групами перебувала в межах статистичної помилки.

На основі оцінки відтворних якостей піддослідних корів можна зробити наступні узагальнення:

- За віком першого отелення найшвидше телились первістки третьої групи у віці 24,8 міс, що на 2,1 міс менше ніж тварини другої групи і на 3,8 місяця ніж першої групи при достовірних показниках ($P \geq 0,999$);
- Найменшим між отельним періодом відзначались первістки третьої групи із показником 359 днів, що на 6 днів менше ніж у тварин другої групи при $P \geq 0,95$ і на 21 день ніж у першої при $P \geq 0,999$;
- Період підготовки тварин до наступної лактації був в межах зоотехнічних вимог. Найдовшим він був у корів другої групи із показником 84,5 дня, що на 1,9 більше ніж у корів третьої групи і на 6,2 ніж у корів першої групи разом із тим різниця між групами перебувала в межах статистичної

помилки.

Висновки. 1. Молочна продуктивність корів-первісток різних ліній української чорно-рябої молочної породи в умовах ТОВ «Козацька долина 2006» була досить високою, так вона перебувала в межах 5904 – 6212 кг. Найвищою молочною продуктивністю відзначались корови третьої групи із показником 6212 кг. За показником жирності молока піддослідні корови показали середні показники на рівні 3,66 – 3,71%, найвищу жирність одержано від корів другої групи. За показником живої маси тварини всіх груп відповідали вимогам першого класу, а коефіцієнт молочності у корів всіх трьох груп був досить високим на рівні 1215,1 – 1251,7 кг. На 100 кг живої маси припадало в 12 раз більше виробленого молока.

2. За віком першого отелення найшвидше телились первістки третьої групи у віці 24,8 місяця, що на 2,1 місяць менше ніж тварини другої групи і на 3,8 місяця ніж першої групи при достовірних показниках ($P \geq 0,999$).

3. Найменшим між отельним періодом відзначались первістки третьої групи із показником 359 днів, що на 6 днів менше ніж у тварин другої групи при $P \geq 0,95$ і на 21 день ніж у першої при $P \geq 0,999$.

4. Період підготовки тварин до наступної лактації був в межах зоотехнічних вимог. Найдовшим він був у корів другої групи із показником 84,5 дня, що на 1,9 більше ніж у корів третьої групи і на 6,2 ніж у корів першої групи разом із тим різниця між групами перебувала в межах статистичної помилки.

Перспективи дослідження. Розширити дослідження на все стадо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антоненко С.Ф. Вплив інтенсивності вирощування телиць української чорно-рябої молочної породи в різні вікові періоди на майбутню молочну продуктивність : Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Випуск 59. Київ, 2020. С. 17-26.

2. Буркат В. П., Буркат В. П., Полупан Ю. П. Генезис понять і методів

та сучасний селекційний контекст розведення тварин за лініями: Розведення і генетика тварин. 2005. Вип. 38. С. 3–36.

3. Гузєв І. В. Деякі сучасні аспекти розведення за лініями у м'ясному скотарстві України : Розведення і генетика тварин. 2005. Вип. 38. С. 37–52.

4. Іляшенко Г.І. Зв'язок молочної продуктивності корів з живою масою і віком при першому осіменінні : Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Випуск 54. Київ, 2017. С. 45-50

5. Кріп О.М. Залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від показників відтворювальної здатності. Науково-технічний бюлетень: Інститут біології тварин НААН. 2012. №1, Т. 13. С. 365–368.

6. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: Навчальний посібник. Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ, 2007. – 369 с.

7. Рудик А.В, Савицька Р.В. Відтворні показники чорно-рябої худоби різного походження : Вісник Білоцерківського ДАУ – Біла Церква, 2002. – Вип. 22. – С. 128-133.

8. Сірацький Й. З. Робота з лініями в сучасних умовах : Розведення і генетика тварин. 2005. Вип. 38. С. 74–77.

9. Титаренко І.В. Взаємозв'язок між показниками молочної продуктивності та відтворної здатності корів. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: Збірник наукових праць. 2012. Вип. 7(90). С. 29–33.

10. Ференц Л.В. Господарсько-біологічні особливості корів української чорно-рябої молочної породи різних генотипів в умовах Прикарпаття: автореф. дис. на здобуття ступеня канд.. с.-г. наук спец 06.02.01- розведення і селекція тварин. Л.В. Ференц. – Київ-Чубинське, 2009. – 21 с.

11. Pirlo J. Miglior F., Speroni M. Effect of age at first calving on production traits and difference between milk yield returns and rearing coast in Italian Holsteins : J. Dairy Sci. 2000. V. 83, № 3. P. 603–608.

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК 582

ЕФІРООЛІЙНІ РОСЛИНИ ЖИТОМИРСЬКОГО РАЙОНУ

Галицька Тетяна Юріївна

Студентка

Шелюк Юлія Святославівна

Професор кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття
Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Анотація. У роботі проаналізовано сучасний стан вирощування ефіроолійних рослин у Житомирському районі. Висвітлено видовий склад, особливості культивування, адаптаційні властивості та економічну ефективність їх використання в аграрному виробництві. Визначено перспективи розширення посівних площ під ефіроолійними культурами з урахуванням кліматичних умов та потреб ринку. Особливу увагу приділено екологічним перевагам цих культур і їхньому значенню для розвитку малих форм господарювання.

Ключові слова: ефіроолійні рослини, Житомирський район, агровиробництво, культивування, економічна доцільність, кліматична адаптація, переробна промисловість.

Вступ: Житомирський район має унікальний комплекс еколого-географічних умов, які забезпечують оптимальне середовище для розвитку різноманітних видів ефіроолійних рослин. Фітоценози району включають значну кількість видів, у яких біосинтез і накопичення ефірних олій є важливим адаптивним механізмом, що забезпечує їхнє виживання.

Ефіроолійні культури, або ж ароматичні рослини, – це як дикорослі, так і вирощувані види, які містять ефірні олії у своїх вегетативних та генеративних

органах: листках, квітках, стеблах, плодах або коренях. Такі рослини є важливою сировиною для ефіроолійного виробництва. Ароматичні речовини накопичуються в особливих клітинних структурах – секреторних залозках, волосках або лусках, звідки їх видобувають за допомогою перегонки з парою, екстрагуванням розчинниками, механічного пресування чи інших методів. Концентрація ефірних олій у цих рослинах може змінюватись від дуже незначного рівня до 22% від загальної маси [3]. У Житомирському районі зростає низка ефіроолійних рослин, які належать до різних ботанічних родин. У рисунку 1 подано розподіл цих рослин за родинами.

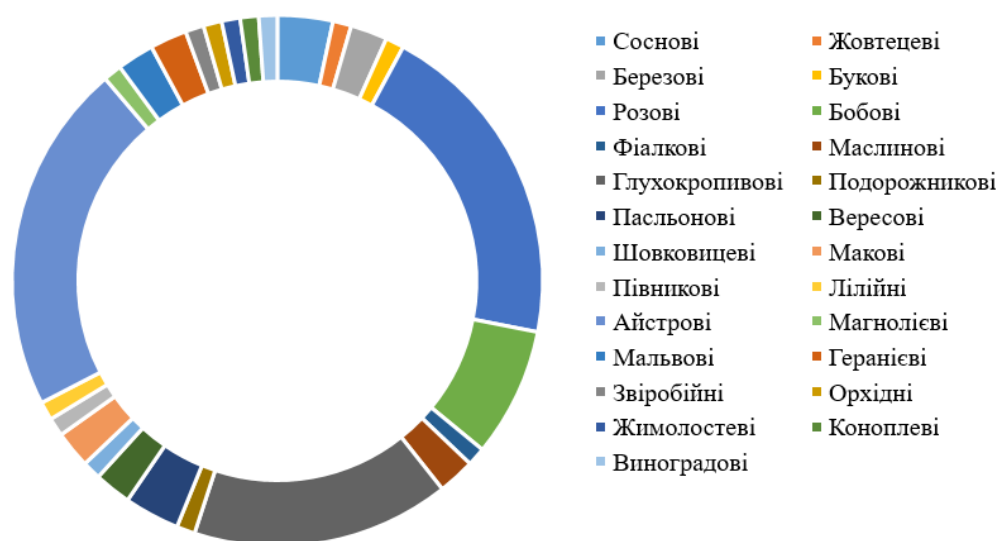


Рис.1.Ефіроолійні рослини Житомирського району та їх родини

У ході дослідження було виявлено представників 25 ботанічних родин ефіроолійних рослин, які охоплюють 89 родів і 106 видів. Найбільшу представленість мали представники родин квіткових рослин – Айстрові, Розові та Глухокропивові, а також Соснові із відділу Голонасінні, що свідчить про їхню високу екологічну адаптивність і промислову значущість. Ці родини займають провідні позиції за кількістю видів та потенціалом виробництва ефірних олій.

Окрім поширених, у регіоні зафіксовано й менш представлені родини, як от: Орхідні, Жимолостеві, Коноплеві, які представлені одним – двома видами. Незважаючи на малу чисельність, ці рослини також мають високу цінність

завдяки унікальному хімічному складу своїх ефірних компонентів.

Багатство видового складу ефіроолійних рослин у Житомирській області створює сприятливі умови для становлення й розвитку ефіроолійної галузі. Рациональне використання цих природних ресурсів із дотриманням екологічних принципів може стати рушієм економічного розвитку регіону, стимулювати розвиток аграрного бізнесу та переробних підприємств. Останніми роками попит на ефірні олії суттєво збільшився, що пов'язано зі зростанням інтересу до органічної косметики, натуральних лікувальних засобів, ароматизаторів та іншої продукції на природній основі.

Це створює передумови для розвитку ефіроолійної промисловості і збільшення обсягів вирощування таких культур, як Сосна звичайна (*Pinus sylvestris*), Жовтець закавказький (*Ranunculus caucasicus*), Шипшина (*Rosa canina*), Чистець (*Stachys*), Глуха кропива (*Lamium galeobdolon*).

Наразі вирощування ефіроолійних культур є перспективним напрямом розвитку аграрного виробництва в Україні, адже їх вирощування не тільки відкриває нові ринки, а й дає змогу зберегти екологічне здоров'я регіонів. Враховуючи зростаючий попит на натуральну продукцію, фермери можуть отримати додаткові фінансові можливості, що сприятиме розвитку малих і середніх господарств [2-4].

Ефіроолійні рослини Житомирського району мають багатий традиційний потенціал у медицині, харчовій промисловості, косметології. У народній медицині вони використовувалися для лікування простудних захворювань, шлунково-кишкових проблем та нервових розладів. Такі рослини, як М'ята перцева (*Mentha piperita*), Материнка звичайна (*Origanum vulgare*) та Чебрець повзучий (*Thymus serpyllum*), застосовувалися для відварів і настоїв. У кулінарії ефіроолійні рослини, зокрема Кмин звичайний (*Carum carvi*) та Кріп запашний (*Anethum graveolens*), надавали стравам аромат і смак. Вони також використовувалися в косметології, наприклад, Ромашка лікарська (*Matricaria chamomilla*) і Шавлія лікарська (*Salvia officinalis*) застосовувалися для догляду за волоссям і шкірою. У обрядах рослини, такі як Полин гіркий (*Artemisia*

absinthium), мали захисне значення. Сьогодні ефіроолійні культури Житомирщини активно використовують у фармацевтичному виробництві фітозасобів та ефірних олій, а також у косметичних і харчових продуктах. У сільському господарстві вони використовуються в якості сидераттів, джерела нектару для бджіл і основою біопрепаратів. Для збереження природних ресурсів важливо впроваджувати раціональні методи збору та вирощування цих рослин.

Висновок: Ефіроолійні культури, що зростають у Житомирському районі, становлять вагомий ресурс для зміцнення аграрного сектору та економічного розвитку регіону. У ході дослідження було ідентифіковано представників 25 ботанічних родин, які охоплюють 89 родів і 106 різновидів рослин, що містять ефірні олії. Найбільш чисельно були представлені родини Айстрових, Розових і Глухокропивових, а також Соснові з групи Голонасінних, що підтверджує їхню високу здатність адаптуватися до місцевих умов і їхнє промислове значення.

Ці родини вирізняються значним потенціалом щодо отримання ефірних олій і різноманітням видів. Завдяки добрій адаптації до екологічних умов та здатності накопичувати ефірні олії, ці рослини можуть ефективно використовуватись у виробництві натуральної продукції, зокрема в галузях косметики та фармації.

Попит на ефірні олії зростає, що сприяє розвитку фермерських господарств, створенню нових робочих місць та удосконаленню інфраструктури сільського господарства. Крім того, вирощування таких культур позитивно впливає на стан довкілля, сприяючи покращенню ґрунтової структури та зниженню рівня забруднення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Визначено, які ефіроолійні та лікарські трави вигідно вирощувати в Україні. Superagronom.com. Головний сайт для агрономів. URL: <https://tinylink.info/10FWo>

2. Добровольський П., Андрійченко Н., Коваленко О. Ефіроолійні рослини та їх значення у сучасному світі. Збірник тез. 2019. URL: <https://surl.li/rbvvoz>
3. Ефіроолійні рослини. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Українська (Wikipedia: The Free Encyclopedia) : [веб-сайт]. URL: <https://salo.li/7C1d012> (дата перегляду: 07.05.2025)
4. Тимошенко Л. П. Ефіроолійні культури України. Київ : Урожай, 2008.
5. Фармацевтична енциклопедія. : [веб-сайт]. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/> (Дата перегляду: 10.05.2025)

ВПЛИВ ВІТАМІНУ Е НА ПРОДУКЦІЮ РИБОФЛАВІНУ *EREMOTHECIUM ASHBYI*

Сорочинський Леонід Леонідович

Студент

Національний технічний університет України
«Київський Політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»
м. Київ, Україна

Анотація: вітамін В₂ – водорозчинний вітамін жовтого кольору, що приймає участь у функціонуванні організму людини. Як продуцент було обрано *Eremothecium ashbyi*, так як його виробництво рибофлавіну є найбільш ефективним. З метою підвищення виробництва рибофлавіну даний вид грибу був підданий впливу оксидативного стресу вітаміном Е. Як результат, найбільш інтенсивне виробництво позаклітинного рибофлавіну було при додаванні вітаміну Е у концентрації 2,5 мкмоль/л. Концентрація внутрішньоклітинного рибофлавіну на одиницю біомаси була у контрольному зразку та при концентрації 2,5 мкмоль/л.

Ключові слова: вітамін В₂, *Eremothecium ashbyi*, вітамін Е, оксидативний стрес, внутрішньоклітинний рибофлавін, позаклітинний рибофлавін.

Біосинтез рибофлавіну у мікроорганізмів відбувається через два основні метаболічні шляхи – пуриновий та пентозофосфатний. У першому з них основним попередником виступає гуанозинтрифосфат (ГТФ), у другому – рибулозо-5-фосфат. Реалізація біосинтетичного процесу забезпечується низкою ферментів, що кодуються відповідними генами: *RIB1*, *RIB2*, *RIB3*, *RIB4*, *RIB5*, *RIB6* [1, с. 6]. Індукція оксидативного стресу вважається дієвим підходом до активації експресії вищезазначених генів, що, у свою чергу, сприяє посиленню синтезу вітаміну В₂. З економічної точки зору найбільш доцільним продуцентом рибофлавіну вважається *Eremothecium ashbyi*, який забезпечує

вихід до 6400 мг/% рибофлавіну. Для порівняння, продуктивність штаму *Bacillus subtilis* 62/p MX 30 rib0186 складає лише близько 1240 мг/% [2, с. 118]. Стерилізація поживного середовища здійснюється шляхом автоклавування при температурі 121 °С упродовж 40 хвилин. Інокуляція продуцентного штаму проводиться у стерильних умовах у конічні колби об'ємом 250 мл, що містять по 50 мл глюкозо-пептонно-дріжджового (ГПС) середовища. Глибинне культивування проводиться при температурі 28 °С на лабораторній качалці зі швидкістю 150 об/хв упродовж 7 діб. Вітамін Е вноситься до культурального середовища через 24 години після засіву у визначених дослідних концентраціях як індуктор оксидативного стресу.

Визначення кількості біомаси виконується ваговим методом після фільтрування культуральної рідини. Осад висушується до сталої маси при 105 °С. Для кількісного аналізу позаклітинного рибофлавіну 1 мл культурального фільтрату вноситься у мірну пробірку на 5 мл, додається 1 мл 20% розчину трихлороцтової кислоти (ТХО), після чого суміш витримується протягом 12 годин при кімнатній температурі з метою гідролізу флавінаденіндинуклеотиду (ФАД) до флавінмононуклеотиду (ФМН).

Для очищення проби від пігментів додається 1–2 краплі насиченого розчину калію перманганату до появи фіолетового забарвлення. Надлишок перманганату усувається шляхом додавання 3% розчину пероксиду водню до повного знебарвлення. Об'єм проби доводиться до 5 мл 0,1 М фосфатним буфером. Спектрофотометричне визначення вмісту флавінів проводиться при довжині хвилі 450 нм у кюветі з довжиною оптичного шляху 1 см. Готовність розчину до аналізу визначається за інтенсивністю поглинання. Концентрація флавінів розраховується за калібрувальним графіком. Для визначення внутрішньоклітинного рибофлавіну висушений міцелій разом із фільтрувальним папером подрібнюється та екстрагується у 0,02 Н розчині хлоридної кислоти. Отримана суспензія автоклавується при 121 °С протягом 20 хвилин, після чого центрифугується при 3000 об/хв. Визначення вітаміну В₂ у супернатанті здійснюється за вищеописаною спектрофотометричною

методикою. Було отримано результати залежності рівня вироблення рибофлавіну позаклітинного та внутрішньоклітинного від додавання вітаміну Е.

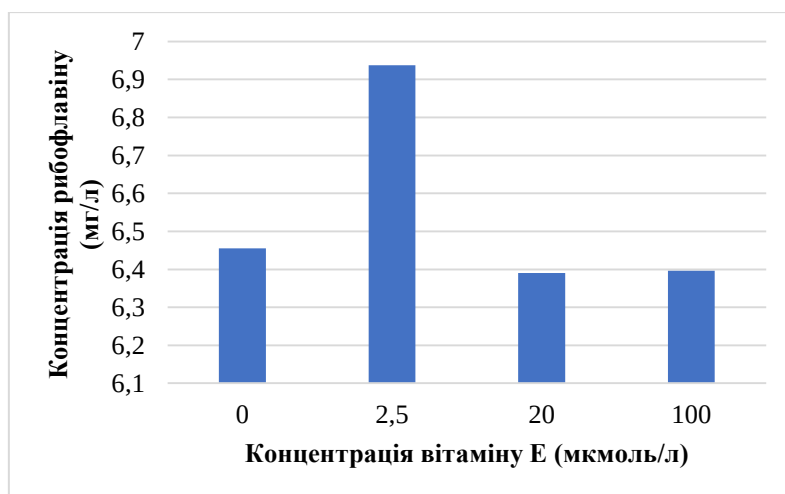


Рис. 1. Діаграма залежності рівня концентрації рибофлавіну від концентрації вітаміну Е у поживному середовищі

За результатами діаграми встановлено, що максимальний рівень синтезу рибофлавіну досягається при додаванні вітаміну Е у концентрації 2,5 мкмоль/л. Подальше підвищення концентрації до 20 та 100 мкмоль/л супроводжується зниженням продуктивності, що може свідчити про інгібуючу дію високих доз антиоксиданту на рибофлавіногенез.

У таблиці 1 представлено дані щодо накопичення біомаси при додаванні різних концентрацій вітаміну Е. Зміни в ростових показниках дозволяють оцінити не лише ефективність синтезу рибофлавіну, але й загальний фізіологічний стан культури в умовах дії цього стрес-фактора.

Таблиця 1

Утворення біомаси при додаванні вітаміну Е у різних концентраціях

Концентрація вітаміну Е (мкмоль/л)	Утворена біомаса (г)
контроль	0,0641
2,5	0,0907
20	0,1585
100	0,3354

За результатами таблиці 1 встановлено, що максимальне накопичення біомаси спостерігається при додаванні вітаміну Е у концентрації 100 мкмоль/л.

Це свідчить про те, що у високій концентрації вітамін Е може сприяти росту клітин, хоча й не обов'язково стимулює синтез рибофлавіну.

На рисунку 2 представлено співвідношення концентрації внутрішньоклітинного рибофлавіну до кількості утвореної біомаси, що дозволяє оцінити ефективність метаболічної активності клітин за різних умов дії вітаміну Е.

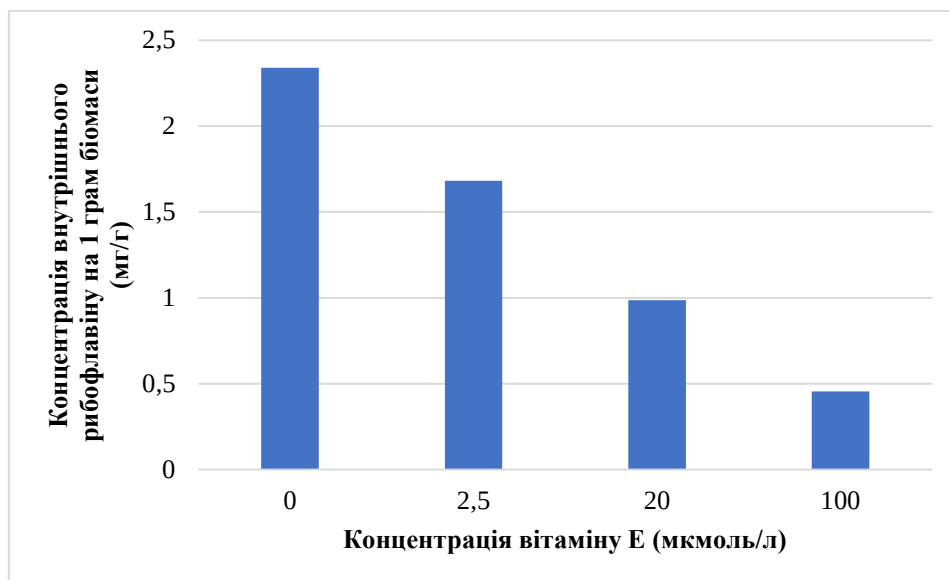


Рис. 2. Діаграма залежності рівня концентрації внутрішньоклітинного рибофлавіну на грам біомаси від концентрації вітаміну Е у поживному середовищі

Як видно з рисунка 2, найвища продуктивність, тобто концентрація внутрішньоклітинного рибофлавіну на грам біомаси спостерігалася у контрольному зразку. Дещо нижча продуктивність спостерігалася при додаванні 2,5 мкмоль/л вітаміну Е. Найнижчі значення цього показника встановлені у варіантах з вищими концентраціями (20 і 100 мкмоль/л). Така закономірність пояснюється тим, що у контрольному зразку та при дії вітаміну Е у найменшій концентрації утворюється порівняно невелика кількість біомаси, і навіть помірне накопичення рибофлавіну призводить до високих значень при розрахунку на грам сухої речовини. Дія оксидативного стресу, індукованого вітаміном Е, сприяє активації експресії генів, що кодують ферменти, задіяні у біосинтезі рибофлавіну. Саме завдяки такій регуляції реалізується підвищене продукування вітаміну В₂. Гриб *Eremothecium ashbyi* є ефективним

продуцентом рибофлавіну – біологічно активної сполуки з широким спектром застосування. Для підвищення виходу вітаміну використовувався вітамін Е як стресовий індуктор, що активує транскрипцію відповідних генів. Найвищий рівень секреції позаклітинного рибофлавіну досягається при концентрації вітаміну Е 2,5 мкмоль/л. Вищі дози (20 і 100 мкмоль/л) призводять до пригнічення продуктивності.

Що стосується біомаси, то її накопичення, навпаки, зростає при підвищенні концентрації вітаміну Е. Максимальні ростові показники відзначено у варіантах з 20 та 100 мкмоль/л, що свідчить про розходження у впливі антиоксидантного стресу на ріст клітин і метаболічну активність, пов'язану із синтезом вітаміну В₂.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Averianova L. A., Balabanova L. A., Son O. M., Podvolotskaya A. B., Tekutyeva L. A. Production of Vitamin B2 (Riboflavin) by Microorganisms: An Overview. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. 2020. DOI: 10.3389/fbioe.2020.570828
2. Решетило Л. І. Мікроорганізми як продуценти рибофлавіну. *Вісник Львівського торговельно-економічний університету. Технічні науки*. 2020. №23. С. 116-120. DOI: 10.36477/2522-1221-2020-23-15

MEDICAL SCIENCES

УДК: 616.61-002-07:616.155.194

SILENT DAMAGE: A LITERATURE REVIEW OF RENAL PAPILLARY NECROSIS IN SICKLE CELL DISEASE PATIENTS

Forkutsa Liudmyla

M.D.,

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

Manuilov Serhii

assistant of department of general practice-family
medicine and internal diseases

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Ukraine

Abstract. Renal papillary necrosis (RPN) is an uncommon but clinically significant complication in patients with sickle cell disease (SCD), associated with substantial morbidity. The pathogenesis of RPN in SCD primarily stems from vaso-occlusive events caused by sickled erythrocytes, which impair medullary microcirculation and lead to ischemic injury and necrosis of the renal papillae. This review provides a comprehensive overview of RPN in the context of SCD, covering its underlying pathophysiology, predisposing factors, and the characteristic clinical manifestations, such as hematuria, flank pain, and impaired renal function. We also discuss the challenges associated with timely diagnosis, including the limitations of conventional imaging modalities and the need for high clinical suspicion. Current therapeutic strategies focus largely on supportive care, prevention of recurrent vaso-occlusive crises, and optimization of SCD management, though no disease-specific treatments for RPN exist. Emerging approaches, including early intervention with disease-modifying agents such as hydroxyurea and consideration of novel targeted therapies, may hold promise in reducing the incidence and severity of RPN. Increased awareness of this condition among healthcare providers is crucial to

ensure prompt recognition, risk stratification, and implementation of appropriate management strategies to improve renal outcomes in individuals living with SCD.

Keywords. Sickle cell disease, kidney complications, renal papillary necrosis, hematuria, ischemic injury, diagnosis, treatment.

Introduction. Sickle cell disease (SCD) is a hereditary hemoglobinopathy caused by a point mutation in the β -globin gene (HBB), in which valine replaces glutamic acid at the sixth position of the β -globin chain. This alteration results in the production of abnormal hemoglobin S (HbS). Under conditions of low oxygen tension, HbS polymerizes, causing red blood cells (RBCs) to deform into a characteristic sickle shape. These sickled RBCs are less deformable and more adherent to the endothelium, leading to recurrent episodes of vascular occlusion, hemolysis, and chronic inflammation. These processes underlie much of the organ damage observed in SCD and are responsible for both acute complications (e.g., vaso-occlusive crises) and progressive end-organ dysfunction (Kato et al., 2018) [1].

The kidneys are particularly vulnerable in SCD due to their unique physiological environment. The renal medulla operates under naturally hypoxic, acidic, and hyperosmolar conditions – factors that favor HbS polymerization and promote sickling of erythrocytes. Furthermore, the slow blood flow and high oxygen extraction in the vasa recta make the renal papillae particularly prone to ischemia. Over time, recurrent vaso-occlusive episodes in the renal microvasculature can lead to infarction and necrosis of the papillae – a condition known as renal papillary necrosis (RPN) (Guasch et al., 2006) [2].

Clinically, RPN in patients with SCD may present with gross or microscopic hematuria, flank or abdominal pain, passage of tissue in the urine, and an increased susceptibility to urinary tract infections. However, in many cases, especially early or mild presentations, RPN may remain asymptomatic and be incidentally detected during radiographic studies such as intravenous urography, CT scans, or during urinalysis for unrelated complaints. In advanced cases, RPN can contribute to progressive renal dysfunction, leading ultimately to chronic kidney disease (CKD) or

end-stage renal disease (ESRD) (Aneke et al., 2014) [3].

Given the clinical significance and potential for progressive renal impairment, this review aims to provide a comprehensive analysis of renal papillary necrosis in the context of SCD. It will examine the current understanding of the underlying pathophysiological mechanisms, delineate the spectrum of clinical manifestations, address diagnostic challenges, and evaluate contemporary management strategies. Increased awareness and early intervention are essential to mitigate renal complications and improve the long-term prognosis for individuals living with sickle cell disease [4].

Pathophysiology. In patients with sickle cell disease (SCD), red blood cells undergo structural changes when exposed to hypoxic, dehydrated, or acidic environments. These changes cause the cells to assume a rigid, sickle shape, which reduces their deformability and makes them prone to adhering to vascular endothelium. This leads to recurrent episodes of microvascular occlusion, particularly in organs with naturally low oxygen tension, such as the renal medulla (Nath and Hebbel, 2015) [5]. The renal papillae - the tips of the renal pyramids - are located in the most hypoxic region of the kidney. This zone has high osmolarity and limited blood flow, creating ideal conditions for sickling to occur. When sickled red blood cells block the vasa recta (the capillaries supplying the medulla), local ischemia and infarction of the papillary tissue can develop (Guasch et al., 2006) [6]. This tissue necrosis, often progressive and multifocal, defines renal papillary necrosis (RPN).

In addition to vaso-occlusion, chronic hemolysis contributes to endothelial dysfunction and nitric oxide depletion, further exacerbating ischemic injury. The damaged papillae may eventually detach and be passed into the urinary tract, causing ureteral obstruction, hematuria, or infection (Aygün and Schmidt, 2011) [7].

RPN is more commonly seen in patients with homozygous SCD (HbSS) but can also occur in individuals with sickle cell trait (HbAS), particularly when other risk factors like dehydration, infection, or nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAID) use are present (Naik and Derebail, 2017) [4].

Clinical Features. The clinical presentation of renal papillary necrosis (RPN)

in sickle cell disease (SCD) can vary widely. Some patients experience clear symptoms, while others may have no noticeable signs, and the condition is only detected through imaging or laboratory testing.

One of the most frequent symptoms is hematuria, which may be either visible in the urine or detected microscopically during routine tests. This bleeding occurs when necrotic papillary tissue sloughs off into the urinary tract [7]. In some cases, patients report sudden flank pain – a colicky, cramping sensation on one side – that can resemble the pain from kidney stones. Other reported symptoms include burning during urination (dysuria), cloudy or discolored urine, and episodes of urinary tract infections. These signs often lead to misdiagnosis, since they are commonly seen in other kidney or urinary problems (Henderickx et al., 2017) [8].

In more advanced or severe cases, obstruction of the urinary tract by sloughed papillae can occur, which may lead to hydronephrosis or even acute kidney injury. Although this is more likely in individuals with sickle cell disease, patients with sickle cell trait may also develop RPN – usually with milder or occasional symptoms. Recognizing RPN early is important, especially in individuals with sickle hemoglobin disorders who present with unexplained hematuria or persistent urinary symptoms [4].

Diagnosis. Diagnosing renal papillary necrosis (RPN) in patients with sickle cell disease (SCD) can be challenging due to its nonspecific symptoms and overlap with more common urologic conditions such as urinary tract infections, nephrolithiasis, or pyelonephritis.

The first step in evaluation often involves urinalysis, which may reveal hematuria, proteinuria, or pyuria. However, these findings are not specific to RPN and require further investigation [4]. In some patients, detached papillary tissue may be passed in the urine and appear macroscopically as small, soft, whitish fragments. Imaging studies play a key role in confirming the diagnosis. Intravenous urography (IVU) was historically considered the gold standard, often showing characteristic signs such as “ring shadows” from sloughed papillae. However, it has largely been replaced by modern imaging techniques. Today, computed tomography (CT)

urography is preferred for its ability to detect calcification, sloughed papillae, and hydronephrosis [8]. Ultrasound may show signs of obstruction or scarring but is less sensitive for early changes. In more ambiguous cases, magnetic resonance imaging (MRI) may be useful, especially in patients with contraindications to contrast agents used in CT. Renal biopsy is rarely performed but may be considered in cases where diagnosis remains unclear despite imaging. Since RPN can be silent or resemble other conditions, a high level of clinical suspicion is needed in any patient with sickle cell disease (or trait) who presents with persistent hematuria, unexplained flank pain, or urinary tract symptoms. As shown in Table 1, the clinical severity and frequency of renal papillary necrosis differ significantly between patients with sickle cell disease and those with sickle cell trait.

Table 1.

Comparison of Renal Papillary Necrosis in Sickle Cell Disease vs. Sickle Cell Trait

Feature	Sickle Cell Disease (HbSS)	Sickle Cell Trait (HbAS)
Hematuria	Common; can be gross or microscopic	Occasionally present; often microscopic
Flank pain	Frequent; moderate to severe	Infrequent; mild and transient
Risk of papillary sloughing	High due to frequent ischemia	Low, but possible under stress (e.g., dehydration, NSAIDs)
Urinary obstruction	Possible (from sloughed tissue)	Rare
Risk of acute kidney injury (AKI)	Increased with recurrent episodes	Rare unless comorbid factors present
Age of onset	Often in childhood or adolescence	More common in adults under extreme physical stress
Diagnostic visibility	More likely to be detected on imaging	Often missed or misattributed

Management. There is no specific cure for renal papillary necrosis (RPN), so treatment mainly focuses on preventing further kidney damage and managing symptoms. The most important step is to reduce the risk of sickling episodes, which cause blood flow to be blocked in the kidneys.

Patients should be encouraged to drink plenty of fluids to stay well hydrated, especially during exercise, illness, or hot weather. Staying hydrated helps prevent the sickling of red blood cells and improves blood flow in the kidneys [7]. It is also important to avoid using NSAIDs, such as ibuprofen, because they can reduce blood flow to the kidneys and make RPN worse [4, 5].

If a patient has pain, especially in the flanks, it can be treated with pain-relief medications, including acetaminophen or stronger drugs if needed. If there is a urinary tract infection, antibiotics should be given.

In more serious cases where dead papillae block the urine flow, a urologist may need to remove the tissue. Doctors should also check kidney function over time, because repeated damage can lead to long-term kidney problems.

Patients with sickle cell trait can also develop RPN, especially if they are dehydrated or take NSAIDs, so they should also be followed carefully.

Conclusion. Renal papillary necrosis (RPN) represents a serious yet frequently underrecognized complication of sickle cell disease (SCD), with the potential to contribute significantly to progressive renal impairment. Its development is closely linked to the unique microvascular architecture of the renal medulla and the vaso-occlusive nature of sickled erythrocytes. The naturally hypoxic and hyperosmolar environment of the renal medulla creates conditions that are particularly conducive to ischemia, ultimately leading to necrosis of the renal papillae. Clinically, RPN may manifest as hematuria, flank pain, dysuria, or symptoms resembling urinary tract infection, although in many cases it remains silent and is discovered incidentally. Timely recognition of RPN is essential to minimize the risk of long-term kidney damage. Diagnosis is often complicated by the nonspecific nature of symptoms and the limited sensitivity of imaging modalities in early disease stages. Therefore, maintaining a high index of suspicion in patients with SCD is critical for early detection. Currently, treatment of RPN is primarily supportive, aiming to reduce the frequency of vaso-occlusive episodes, maintain adequate hydration, avoid nephrotoxic agents, and promptly address urinary infections. Preventive strategies, early identification, and a multidisciplinary approach are key to preserving renal function in this patient population.

A deeper understanding of the pathophysiology and clinical behavior of RPN can improve clinical management and contribute to better overall outcomes for individuals living with sickle cell disease.

REFERENCES

1. Kato, G. J., Piel, F. B., Reid, C. D., Gaston, M. H., Ohene-Frempong, K., Krishnamurti, L., ... & Vichinsky, E. P. (2018). Sick cell disease. *Nature Reviews Disease Primers*, 4, 18010. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2018.10>
2. Guasch, A., Navarrete, J., Nass, K., & Zayas, C. F. (2006). Glomerular involvement in adults with sickle cell hemoglobinopathies: Prevalence and clinical correlates of progressive renal failure. *Journal of the American Society of Nephrology*, 17(8), 2228–2235. <https://doi.org/10.1681/ASN.2005070762>
3. Aneke, J. C., Okocha, C. E., & Ezenwosu, O. U. (2014). Renal complications of sickle cell anemia: A review. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 17(5), 602–607. <https://doi.org/10.4103/1119-3077.141427>
4. Naik, R. P., & Derebail, V. K. (2017). The spectrum of sickle hemoglobin-related nephropathy: From glomerular injury to renal medullary carcinoma. *American Journal of Kidney Diseases*, 69(5), 546–557. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.10.034>
5. Nath, K. A., & Hebbel, R. P. (2015). Sick cell disease: renal manifestations and mechanisms. *Nature reviews. Nephrology*, 11(3), 161–171. <https://doi.org/10.1038/nrneph.2015.8>
6. Guasch, A., Cua, M., You, W., & Mitch, W. E. (1997). Sick cell anemia causes a distinct pattern of glomerular dysfunction. *Kidney international*, 51(3), 826–833. <https://doi.org/10.1038/ki.1997.116>
7. Aygun, B., Mortier, N. A., Smeltzer, M. P., Hankins, J. S., & Ware, R. E. (2011). Glomerular hyperfiltration and albuminuria in children with sickle cell anemia. *Pediatric nephrology (Berlin, Germany)*, 26(8), 1285–1290. <https://doi.org/10.1007/s00467-011-1857-2>
8. Henderickx, M. M. E. L., Brits, T., De Baets, K., Seghers, M., Maes, P., Trouet, D., De Wachter, S., & De Win, G. (2017). Renal papillary necrosis in patients with sickle cell disease: How to recognize this 'forgotten' diagnosis. *Journal of pediatric urology*, 13(3), 250–256. <https://doi.org/10.1016/j.jpuirol.2017.01.02>

PSYCHO-PROPHYLACTIC PREPARATION OF PREGNANT WOMEN FOR COMPLICATED CHILDBIRTH: METHODS AND EFFECTIVENESS (REVIEW OF MODERN SOURCES)

Fratsiian Myroslava Oleksandrivna

Student

Bukovinian State Medical University

Tsysar Yuliia Vasylivna

Associate Professor, Candidate of Medical Sciences

Bukovinian State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

Abstract: The article deals with the relevance of psychoprophylactic preparation of pregnant women for complicated childbirth as one of the key areas of perinatal care. On the basis of domestic and foreign sources, the historical development of methods, modern approaches to psycho-emotional preparation are analysed, and their effectiveness is proved. Particular attention is paid to the use of breathing exercises, cognitive behavioural therapy, body-oriented techniques, meditation and partner support. The influence of a woman's psycho-emotional state on the course of complicated labour is described, and the results of scientific research on reducing anxiety, shortening the duration of labour and reducing the frequency of medical interventions are presented. The practical experience of implementing psychoprophylaxis in different countries is summarised and the prospects for its development in Ukraine are outlined.

Key words for the article: psychoprophylaxis, preparation for childbirth, complicated childbirth, Lamaze methods, cognitive behavioural therapy, body-oriented therapy, hypnoanalgesia, group training, partner childbirth, doula, meditation, yoga, mindfulness, simulation training, anxiety, obstetric complications, pre-eclampsia, gestational diabetes, psychological support, relaxation, scientific research, effectiveness of psychoprophylaxis, postpartum depression, postpartum experience, obstetric practice, perinatal care, interdisciplinary interaction, informing pregnant women.

Introduction

Childbirth is a complex physiological and psychological process that requires not only medical but also emotional and cognitive resources of a woman. This topic becomes especially relevant in the context of a complicated pregnancy or a high risk of complications during childbirth, when psycho-emotional stress can negatively affect both the course of the labour process and the overall prognosis for mother and child. That is why in recent decades there has been an increased interest in the introduction of psychoprophylactic training as one of the key elements of comprehensive perinatal care.

Psychoprophylaxis of childbirth involves the targeted preparation of a pregnant woman for the childbirth process with a focus on reducing anxiety, forming an adequate understanding of childbirth, developing self-regulation skills and partner support. This approach has proven to be effective in reducing the frequency of medical interventions, shortening the duration of labour, and reducing the level of postpartum depression. The purpose of this review article is to summarise modern methods of psychoprophylactic preparation for complicated labour, analyse the evidence base for their effectiveness and assess the level of implementation in clinical practice.

1. Historical Development of Psychoprophylaxis in Childbirth Preparation

The idea that psychological preparation can have a positive impact on the childbirth process dates back to the twentieth century. Fernand Lamaze, a French obstetrician, was one of the first to systematise the approach to preparing a woman for childbirth, focusing on breathing, relaxation, visualisation and the formation of a positive attitude (Lamaze technique) [15, 18].

In the Soviet Union, a similar model was proposed – the ‘method of psychoprophylactic analgesia of childbirth’, which was based on the concepts of I. P. Pavlov. This method was actively implemented in antenatal clinics and maternity hospitals and was widespread [13, 14].

In recent decades, psychoprophylaxis has developed into a multidisciplinary field that includes knowledge from psychology, pedagogy, medicine, and sociology.

The focus of the modern approach is a holistic perception of a woman as a physiological, psychological and social subject going through pregnancy and childbirth.

2. The main modern methods of psychoprophylactic training

Today, psychoprophylaxis includes both traditional approaches (breathing, relaxation, physical activity) and new methods based on evidence-based medicine and psychology. The most common ones include:

- **Lamaze method** – aimed at forming the correct respiratory rhythm, positions during contractions, and the inclusion of a partner [16].
- **Cognitive behavioural therapy (CBT)** – used to work with anxiety, fear of pain or childbirth [5].
- **Body-oriented therapy and hypnoanalgesia** – reduces muscle tension and pain by shifting attention [6].
- **Group training in schools for expectant parents** – promotes the exchange of experience and psychological support [11].
- **Partner childbirth and work with doulas** - create an atmosphere of trust and reduce the need for pain relief [19].
- **Meditation, yoga, mindfulness** – increase body awareness, help calm down and reduce reactive anxiety [9].
- **Simulation training** – helps women to work out possible situations in childbirth, reducing the fear of the unknown [17].

3. Psycho-emotional state of a pregnant woman at risk of complicated labour

In the presence of obstetric complications (e.g. pre-eclampsia, gestational diabetes, uterine scar after caesarean section), a pregnant woman usually experiences an additional level of anxiety. This can lead to muscle spasms during contractions, fetal heartbeat disturbances, slower cervical dilation, and an increased need for medical intervention [1, 3].

The availability of psychological support can minimise these negative effects. For example, the support of a psychologist or doula in the third trimester helps to

stabilise hormonal levels and build a sense of control over the situation. The use of relaxation techniques also has a positive effect on the cardiovascular system, reducing the risk of hypertension [8].

4. Scientific research on the effectiveness of psychoprophylaxis

Meta-analyses show the following effects of psychoprophylaxis:

- **Reduced anxiety:** pregnant women who received CBT or breathing training demonstrated lower blood cortisol levels and increased heart rate variability [4].
- **Reduced labour duration:** labour was 1.5-2 hours faster compared to the control group [2].
- **Reduced use of medication:** 40% fewer epidurals were used in trained women [12].
- **Fewer complications and surgical interventions:** reduced incidence of caesarean sections, perineal tears, and interventional procedures [10].
- **Positive postpartum experience:** lower incidence of postnatal depression, better lactation, deeper formation of emotional bonds with the child [7].

5. Implementation of psychoprophylaxis in obstetric practice

In the EU and the USA, psychoprophylactic training is part of the standard of perinatal care. In Sweden, for example, participation in group antenatal courses is almost mandatory for every pregnant woman [6].

In Ukraine, the implementation of such programmes is still limited mainly to the private sector or NGO initiatives. According to research, only about 25% of women have access to full psycho-preventive classes [20].

Interdisciplinary cooperation between obstetricians, psychologists, social workers, and doulas needs to be improved. It is also important to inform pregnant women about the availability of such services at the stage of antenatal care [1].

Conclusion

Psychoprophylactic preparation of pregnant women for complicated labour is an important component of modern perinatal care, which helps to improve the physical and psychological state of women during labour, reducing anxiety and the

need for medication. The evidence base supports the effectiveness of various techniques, such as Lamaze, cognitive behavioural therapy, body-oriented techniques and meditation, in reducing stress, shortening labour duration and increasing women's satisfaction after childbirth. At the same time, partnership support and doula participation are important, as they help create an atmosphere of trust and comfort during the labour process. Successful implementation of psychoprophylactic programmes in clinical practice is an integral part of comprehensive preparation for childbirth and should be made available to more women in need of this assistance. Increasing access to such programmes and improving interdisciplinary collaboration can significantly improve birth outcomes and postpartum experiences for mothers and children in Ukraine.

SOURCES:

1. The Influence of Psychophysical Preparation of Pregnant Women on the Outcome of Childbirth and Postpartum Recovery, 2020
2. Psychoprophylaxis during labor: associations with labor-related outcomes and experience of childbirth, 2016
3. Obstetric and psychological effects of psychoprophylactic preparation, 2018
4. Preparation for Childbirth – Evidence for Efficacy: A Review, 2015
5. Psychoprophylactic methods of painless childbirth, 2019
6. Psychoprophylaxis: antenatal preparation and actual use during labour, 2020
7. Psychoprophylactic training for childbirth - its effectiveness and satisfaction, 2018
8. Psychoprophylaxis, Labor Outcome and Breastfeeding, 2017
9. Evaluation of a birth preparation program on lumbopelvic pain, urinary incontinence, anxiety, and childbirth outcomes, 2019
10. The effectiveness of antenatal education on improving labour and birth outcomes, 2020
11. Psychophysical preparation of the pregnant women for childbirth in a

hospital environment, 2017

12. Obstetric psychoprophylaxis. The current reality, 2018
13. The psychoprophylactic method of painless childbirth in socialist Czechoslovakia, 2015
14. Concealing Labor Pain: The Evil Eye and the Psychoprophylactic Method of Painless Childbirth in Soviet Union, 2015
15. Education for the Childbearing Year: Comprehensive Application of Psychoprophylactic Method, 2018
16. Ina May's Guide to Childbirth – Ina May Gaskin, 2003
17. Matrescence: On the Metamorphosis of Pregnancy, Childbirth and Motherhood - Lucy Jones, 2021
18. Psychoprophylactic Preparation for Painless Childbirth – Fernand Lamaze, 1952
19. Lamaze Childbirth Education: What You Need to Know, 2021
20. Psychoprophylactic preparation for childbirth: new about old, 2019

UDC: 616.36-003.826-06: 616.61-02: 616.379-008.64] -036.1-08-039.76

**CORRECTION OF ENDOTHELYE DYSFUNCTION WITH QUERCETIN IN
COMPLEX TREATMENT OF NON-ALCOHOLIC STEATOGEPATITIS
AND DIABETIC KIDNEY DISEASE IN PATIENTS WITH TYPE 2
DIABETES MELLITUS**

Kotsiubiichuk Zoriana Yaroslavivna,

Assistant of Professor,

Doctor of Philosophy (PhD),

Levchuk Olha Yaroslavivna

Vasiuk Andrii Evgienovich

Students 5th year 2 nd group

Bukovinian State Medical University,

Chernivtsi, Ukraine

The aim of the study was to determine the probable effect of a complex of metformin, rosuvastatin, essential forte H and quercetin on the functional state of the endothelium, which is a factor in the progression of nonalcoholic steatohepatitis and diabetic kidney disease in patients with type 2 diabetes.

Material and methods. Studies in the dynamics of treatment in 60 patients with non-alcoholic steatohepatitis with type 2 diabetes mellitus and stage I-III diabetes mellitus. Depending on the prescribed treatment on a random basis, the examined patients were divided into 2 groups: (1 group - control: 28 people) received a low-calorie diet subject to dietary restrictions №9, essential phospholipids EPL (Essentiale forte H) 300 mg 2 caps. 3 times a day) 30 days for the treatment of non-alcoholic steatohepatitis, for the treatment of type 2 diabetes mellitus and hyperlipidemia prescribed metformin hydrochloride 1000 mg per day, rosuvastatin (5 mg 1 time per day) for 1 month. Group 2 consisted of patients (32 people) who, in addition to similar dietary recommendations, essential phospholipids, hypoglycemic and hypolipidemic therapy for a month, additionally received quercetin and povidone (Corvitin) 500 mg intravenously in 100 ml of isotonic sodium 10 mg . The mean age of patients was (53.8 ± 3.52) years. The comparison group consisted of 30 healthy

individuals (30s) of the appropriate age. Studies of endothelial dysfunction (ED) were performed by a non-invasive method by determining the endothelium-dependent vasodilation (EDVD) of the brachial artery (BA), using a test with reactive hyperemia on the device ALOKA-4000 (Japan). Measurements were performed three times according to the standard method of Celermajer D.S. et al. in modification Kravchun PG et al., as well as the content in the blood of stable metabolites of NO (nitrites, nitrates) by the method of L.C. Green et al. by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), the number of desquamated (exfoliated) endothelial cells (DEC).

Research results and their discussion. To check the degree of endothelium-protective effect of Quercetin on the background of the therapy recommended by the protocol, ED markers were determined in patients. Thus, significantly reduced (1.7 times) before treatment, the NO content in patients of the 1st group increased unlikely ($p > 0.05$), and in the 2nd group - 1.5 times ($p < 0.05$), which can be explained by the effect of Quercetin as an endothelioprotector, as well as due to metformin, which reduces insulin resistance and helps to reduce body weight, reduce hyperlipidemia and the likelihood of deposition of proatherogenic fractions subendothelial. Significantly reduced in patients of both groups before treatment of EDVD BA (1.7 times) after treatment increased 1.8 times ($p < 0.05$) only in patients of group 2 and reached the normative values, which is evidence of the restoration of vascular tone. Prior to treatment, the rate of DEC in patients of both groups exceeded the normative values by 1.9 times ($p < 0.05$). At the same time, DEC in response to treatment was significantly reduced: in patients of group 1 - by 14.4%, group 2 - by 38.2% ($p < 0.05$) with a probable intergroup difference ($p < 0.05$) and actual normalization of the indicator in patients of group 2. The results suggest that both statins, and EPL, and Quercetin have a probable endothelial protective effect, but the effect of Quercetin - decisive, and is achieved in a relatively short period of use.

Conclusion. Combination therapy of non-alcoholic steatohepatitis and type 2 diabetes mellitus with diabetic kidney disease with essential phospholipids, statins and metformin with the addition of quercetin is more effective than traditional

therapy because it restores the functional state of the endothelium, that is, reduces the number of desquamated endothelial cells, growth of endothelium-dependent vasodilation of the brachial artery, the content of nitrogen monoxide in the blood.

REFERENCES:

1. Hryhorova I.A., Heletka O.O., Stepanenko O.YU. vynakhidnyky: Kharkivs'kyy natsional'nyy medychnyy universytet, patentovlasnyk. Sposib vyznachennya deskvamovanykh tsyrkulyuyuchykh endoteliotsytiv krovi. Patent Ukrayiny na korysnu model' №66974. 2012 sichnya 25
2. Kravchun P.H., Shelest O.M., Koval'ova YU.O. vynakhidnyky: Kharkivs'kyy natsional'nyy medychnyy universytet, patentovlasnyk. Sposib vyznachennya porushen' funktsiy endoteliyu. Patent Ukrayiny na korysnu model' №52589. 2010 serpnia 25.

CORRECTION OF FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF NON-ALCOHOLIC STEATOHEPATITIS AND DIABETIC KIDNEY DISEASE ON THE BACKGROUND OF A COMPLEX TREATMENT PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Kotsiubiichuk Zoriana Yaroslavivna,

Assistant of Professor,

Doctor of Philosophy (PhD),

Maksiyan Olha Yuriivna

Slyvka Kateryna Volodymyrivna

Bukovinian State Medical University,

Chernivtsi, Ukraine

Introduction. The urgency of finding optimal treatments for patients with comorbid non-alcoholic steatohepatitis (NASH), which developed on the background of type 2 diabetes mellitus (DM2) due to the fact that these diseases have a number of common causal mechanisms, and in the development of diabetic kidney disease (CKD) - also a number of mechanisms of mutual burdening [1, 2, 3, 4].

The aim of the study to investigate the probable influence of a complex of metformin, rosuvastatin, essential forte H and quercetin on the clinical course of non-alcoholic steatohepatitis, diabetic kidney disease, type 2 diabetes mellitus

Materials and methods: Examined on the dynamics of treatment in 60 patients with nonalcoholic steatohepatitis with type 2 diabetes mellitus and stage I-III diabetic kidney disease, among whom 48 patients were diagnosed with mild non-alcoholic steatohepatitis and 12 with moderate activity. Comorbid disease in all patients with nonalcoholic steatohepatitis was type 2 diabetes mellitus of moderate severity, among which 15 people were in the stage of compensation, 45 subcompensated. The state of carbohydrate metabolism was determined by fasting blood glucose and 2 hours after a meal by glucose oxidase method, fasting insulin content (DRG System) by enzyme-linked immunosorbent assay, blood glycosylated hemoglobin content using standard sets of reagents "Simko Ltd". The degree of

insulin resistance was determined by the value of the HOMA-IR index (D.R. Matthews et al.), Which was calculated using the HOMA2 Calculator Version 2.2 Diabetes Trials Unit of the University of Oxford (UK). The blood lipid spectrum was studied by the content of total lipids, total cholesterol, triacylglycerols, low-density lipoproteins and high-density lipoproteins using diagnostic kits from Simko Ltd (Lviv).

Results. One month after the start of therapy, astheno-vegetative syndrome of much lower intensity persisted in only 1 person (3.13%) of the 2nd group, while in the 1st group it remained in 9 patients (32.1%) , 05). At the same time in most patients of the 2nd group the feeling of heaviness and pain in the right hypochondrium disappeared (respectively in 31 (96.9%) against 57.1% in the 1st group ($p < 0.05$), and almost no disturbed dyspeptic symptoms (in 24 patients of group 2 (75.0%) against 11 people (39.3%) in group 1. A month after the start of treatment, no clinical manifestations of cholestasis were registered in 20 (62.5%) patients 2 group and only in 10 patients (35.7%) in group 1 ($p < 0.05$). persons of group 2 (15.6%), while in group 1 it had 19 persons (67.9%) ($p < 0.05$) After treatment, splenomegaly was registered only in 1 patient of group 2 (3, 13%), while in group 1 spleen enlargement was found in 8 people (28.6%) ($p < 0.05$).

Conclusion. Combination therapy with essential phospholipids, rosuvastatin, metformin in combination with quercetin in individuals with comorbid nonalcoholic steatohepatitis, type 2 diabetes mellitus and diabetic kidney disease helps to eliminate the main clinical and laboratory symptoms of exacerbation of nonalcoholic steatoalcoholitis. Complex therapy with the addition of quercetin probably contributed to the effectiveness of treatment of diabetic kidney disease on the background of type 2 diabetes.

LITERATURE:

1. Khukhlina O.S., Antoniv A.A., Mandryk O.YE., Hrynyuk O.YE. Nealkohol'na zhyrova khvoroba pechinky ta komorbidni stany: osoblyvosti patohenezu, kliniky, diahnostyky, likuvannya. Chernivtsi, 2017. 188 s.
2. Khukhlina O.S., Antoniv A.A. Klinichnyy perebih nealkohol'noho

steatohepatytu za komorbidnosti z khronichnoyu khvoroboyu nyrok I-III stadiyi. Hepatolohiya. 2017;4(38): 37–48.

3. Arguello G., Balboa E., Arrese M., Zanlungo S. Recent insights on the role of cholesterol in nonalcoholic fatty liver disease. *Biochim Biophys Acta*. 2015; 1852(9): 1765-1778.

4. Ying H.Z., Liu Y.H., Yu B, Wang Z.Y., Zang J.N., Yu C.H. Dietary quercetin ameliorates nonalcoholic steatohepatitis induced by a highfat diet in gerbils. *Food Chem Toxicol*. 2013; 52: 53-60.

УДК : 618.4/.5:614.1]"2020/2024"

**ДИНАМІКА ПОЛОГІВ ТА ПЕРИНАТАЛЬНИХ ВТРАТ
ЗА ПЕРІОД 2020-2024**

Toporivska Yelyzaveta Mykolaivna

Student of the
of Bukovinian State
Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Semenyak Alina

Associate Professor of the Department of Gynecology
and Obstetrics of the BSMU, Candidate of Medical
Sciences
Chernivtsi, Ukraine

Анотація.

Починаючи з 2020 р., глобальна пандемія COVID-19 суттєво трансформувала організацію медичної допомоги та повсякденні умови.

З лютого 2022 р. національну систему охорони здоров'я додатково навантажує повномасштабна війна, що супроводжується тривалим стресом і логістичними обмеженнями.

Поєднання цих чинників має системний вплив на людський організм, у тому числі на репродуктивну функцію.

Хронічна активація осі «гіпоталамус – гіпофіз – наднирники» підвищує рівень кортизолу й пригнічує секрецію гонадотропінів, що ускладнює настання та перебіг вагітності.

Метаналізи періоду пандемії фіксують збільшення частоти мертвонароджень і передчасних пологів навіть серед неінфікованих жінок .

У зонах збройних конфліктів додатковими ризиками стають труднощі своєчасного доступу до перинатальної допомоги та переривання пренатального спостереження [5].

Дослідження серед внутрішньо переміщених українок виявили вищу

частку новонароджених із низькою масою тіла та ознаками гіпоксії плода [3].

Отже, пандемія COVID-19 та війна розглядаються як потужні стресові фактори, що потребують поглибленого вивчення їхнього впливу на перинатальні наслідки [6].

Показники мертвонароджуваності та неонатальної смертності виступають чутливими індикаторами як стану здоров'я матерів, так і стійкості системи охорони материнства в умовах кризи.

Саме тому метою даного дослідження є аналіз динаміки пологів і перинатальних втрат у Чернівецькому обласному перинатальному центрі в 2020-2024 рр. [11].

Ключові слова: пологи, мертвонародження, неонатальна смертність, COVID-19, війна, Чернівці.

Вступ

Із березня 2020 р. WHO оголосила COVID-19 глобальною епідемією [1]. Паралельно, від 24 лютого 2022 р. українці живуть у режимі повномасштабної війни [2]. Світові огляди показують підвищення ризику мертвонароджень і передчасних пологів під час «ковідних» локдаунів [4], а у країнах-конфліктах додаються проблеми пізнього звернення й транспорту [5]. Чернівці – тилова, але прикордонна область, що прийняла хвилю внутрішньо переміщених осіб (ВПО). Тому дані нашого перинатального центру можуть відобразити «змішаний» вплив ковід- і військового факторів.

Мета

проаналізувати динаміку кількості пологів, мертвонароджуваності, ранньої та пізньої неонатальної смертності у Чернівецькому обласному перинатальному центрі в 2020-2024 рр. і визначити ключові тенденції змін цих показників у контексті пандемії COVID-19 та воєнних подій.

Матеріали та методи

Для досягнення поставленої мети проведено ретроспективний аналіз офіційної річної звітної форми № 21 «Звіт про діяльність акушерського

стаціонару» Чернівецького обласного перинатального центру (ЧОПЦ) за період 01.01.2020 – 31.08.2024 рр. [10].

У звітних таблицях відібрано абсолютні показники: загальна кількість пологів, число мертвонароджених, кількість ранніх (≤ 7 діб) та пізніх (> 7 діб) неонатальних смертей.

Відносні показники розраховували за формулами: Stillbirth rate = мертвонароджені / пологи $\times 1000$; Early NMR та Late NMR = відповідні летальні випадки / пологи $\times 1000$.

Дані використовувалися у знеособленому вигляді; персональна інформація пацієнток не оброблялася.

Рік	Пологи	Мертвонароджені	Рання NMR	Пізня NMR	Материнська смерт.
2020	1919	12	5	2	0
2021	2278	20	11	3	0
2022	2241	17	16	0	1
2023	1903	15	12	0	1
2024*.	1372	7	3	1	0

* 2024 р. – дані за 8 місяців.

5. Обговорення

• Показники:

- *Stillbirth rate* = мертвонароджені $\div$ пологи $\times 1000$.
- *Early NMR* (≤ 7 діб), *Late NMR* (> 7 діб) за таким самим принципом.
- Щоб отримати орієнтовні значення за повний 2024 рік, дані за перші вісім місяців множили на коефіцієнт 1,5 (12/8), виходячи з припущення рівномірного щомісячного розподілу подій

Рік	Пологи	Мертвонароджені	Stillbirth ‰	Рання NMR ‰	Пізня NMR ‰	Материнська смерть
2020	1919	12	6,3	2,6	1,0	0
2021	2278	20	8,8	4,8	1,3	0
2022	2241	17	7,6	7,1	0	1
2023	1903	15	7,9	6,3	0	1
2024 (прогноз)	2058	11	5,3	2,4	1,0	0

4.1. Кількість пологів

- Пік зафіксовано 2021 р. – майже 2300.
- 2022-2023 рр. просідання на $\approx 16\%$.

$(2278-1903): 2278 \times 100\% = 16,5\% (\approx 16\%)$.

У 2023 р. кількість пологів зменшилася приблизно на 16 % порівняно з піковим 2021 р. 2022 р. показав незначне зниження ($\sim 2\%$).

- 2024 р., за попередніми темпами, може повернути частину втрат і перейти позначку 2000.

4.2. Мертвонароджуваність

- Антирекорд 2021 р. (8,8 ‰) збігається з «дельта-хвилею» COVID-19 [12].
- Прогноз на 2024 р. показує найнижчий показник за п'ятирічку – 5,3 ‰.

4.3. Неонатальна смертність

- Рання NMR підскочила до 7,1 ‰ у 2022 р.
- За 2024 р. чекаємо 2,4 ‰, що ближче до довоєнного рівня.

4.4. Материнська смертність

- Два летальні випадки відбулися 2022 та 2023 рр. 2024 р. таких випадків наразі не зареєстровано.

У 2020 році Чернівецький перинатальний центр прийняв 1919 пологів із мертвонароджуваністю 6,3 ‰ [11]. Вагітності були закладені переважно ще до появи SARS-CoV-2, тому різкого просідання народжуваності не спостерігалось [1].

У 2021 році кількість пологів стрибнула до 2278 (пік п'ятирічки), але показник мертвонароджень зріс до 8,8 ‰ [11]. Це збігається з «дельта-хвилею» COVID-19, коли вірус асоціювався з тромбозами плацентарних судин і внутрішньоутробною загибеллю плода [4]. Додатково суворий локдаун спричинив пізній початок спостереження у частини вагітних [1].

2022 рік позначився вторгненням РФ та масовим переміщенням населення [2]. І в цей же період відбивається на піковій ранній неонатальній

смертності 7,1 ‰ [10].

У 2023 році показник народжуваності досяг мінімуму (1903 пологи, -16 % проти 2021-го) [11]. Затяжна війна, економічна невизначеність і тривала міграція репродуктивних пар за кордон зумовили «відкладену фертильність», що типово спостерігається після великих соціальних потрясінь [6].

Прогноз на 2024 рік свідчить про часткове відновлення: очікується близько 2058 пологів, мертвонароджуваність падає до 5,3 ‰, рання NMR – до 2,4 ‰ [11]. Поліпшення пояснюють три чинники. По-перше, система охорони материнства адаптувалася, по-друге, завдяки активній вакцинації тяжкі ковідні ураження плаценти стали рідкістю [4]. По-третє, міжнародні рекомендації щодо ведення вагітних у кризових ситуаціях (рання антикоагулянтна профілактика, пріоритетна госпіталізація груп ризику) можливо теж дали такий позитивний вплив [1]

Висновок

Кількісний і якісний аналіз даних Чернівецького перинатального центру підтвердив, що пандемія COVID-19 та повномасштабна війна справді стали головними детермінантами змін у перинатичних показниках регіону. У 2020 р. народжуваність утрималася на помірному рівні, але вже 2021-го різкий підйом пологів супроводжувався рекордними 8,8 ‰ мертвонароджень через важкі ковідні ураження плаценти [4]. Початок війни у лютому 2022 р. не спричинив стрибка кількості пологів, проте різко підвищив ранню неонатальну смертність (7,1 ‰): у багатьох переміщених вагітних були пропущені пренатальні візити [6][3]. Протягом 2023 р. зафіксовано мінімум пологів (-16 % проти 2021-го), що корелює з триваючою міграцією та економічною невизначеністю [3]. Разом із тим, прогноз на 2024 р. демонструє перші ознаки стабілізації: очікується понад 2050 пологів, а мертвонароджуваність і рання NMR падають до п'ятирічного мінімуму. Таке покращення пояснюється адаптацією системи - впровадженням телемедицини, відновленням планових консультацій, активною вакцинацією вагітних і підтримкою міжнародних донорів [8] [1]. Отже, подвійний стресор спочатку спричинив «гойдалку» народжуваності та перинатичних втрат, але за

два роки криза перейшла у фазу керованого ризику. Попри позитивний тренд, ризик повторних спалахів COVID-19 та ескалації бойових дій стверджує необхідність постійного моніторингу stillbirth ‰ i NMR ‰ у режимі реального часу [10].

Подальше розширення виїзних акушерських бригад, психосоціальної підтримки та вакцинаційних програм залишаються ключовими для закріплення успіхів.

Таким чином, досвід ЧОПЦ підтверджує, що навіть у надзвичайних умовах цілеспрямована організаційна реакція здатна швидко покращити перинатальні результати та підвищити стійкість служби материнства в регіоні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. World Health Organization. Timeline: WHO's COVID 19 response. 2023.
2. Office of the President of Ukraine. Decree № 64/2022 on martial law. Kyiv; 2022.
3. Kravchuk O, Petrenko S. Fertility intentions among Ukrainian internally displaced women. *Reprod Health*. 2023;20(1):135 142.
4. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, et al. Effects of the COVID 19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: an umbrella review. *Lancet Glob Health*. 2022;10:e759 e772.
5. Abbara A, Obermeyer C, Almahmoud R, et al. Obstetric outcomes among refugees in conflict settings: systematic review. *BMJ Glob Health*. 2021;6:e006091.
6. Sobotka T, Brzozowska Z, Guetto R. Fertility in times of crisis: the Covid 19 case. *Popul Stud*. 2022;76(2):249 268.
7. Shanes ED, Mithal LB, Otero S, et al. Placental pathology in COVID 19. *Am J Clin Pathol*. 2020;154:23 32.
8. Nepomnyashchy LS, et al. Psychosocial stress and female reproduction: current insights. *Reprod Biol Endocrinol*. 2021;19:95.
9. Viau V. Functional cross-talk between the hypothalamic–pituitary–gonadal and –adrenal axes in the stress response. *Eur J Endocrinol*. 2022;186:R73-R85.

10. Lawn JE, et al. Stillbirths: rates, risk factors, and opportunities for reduction. Lancet. 2022;400:1834-1848.

11. Chernivtsi Regional Perinatal Centre. Annual statistical report, form № 21 (2020 – 2024).

12. https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/ukraine-registers-first-cases-covid-19-delta-variant-2021-06-23/?utm_source=chatgpt.com

PSYCHOLOGICAL PREPARATION FOR COMPLICATED CHILDBIRTH: HOW TO COPE WITH UNPREDICTABILITY (REVIEW OF MODERN SOURCES)

Ventoniuk Volodymyr Dmytrovych

5th year Student

Bukovinian State Medical University

Tsysar Yuliia Vasylivna

Associate Professor, Candidate of Medical Sciences

Bukovinian State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

Abstract: The article discusses the importance of psychological preparation of women for complicated childbirth, emphasizes the importance of emotional stability, adaptive coping strategies and the role of an interdisciplinary approach. The methods of psychoprophylaxis, the role of partner support, mechanisms of psycho-emotional adaptation, peculiarities of working with women with previous negative childbirth experience, as well as practical recommendations for medical staff on communication and support are described in detail. Special attention is paid to cultural aspects of childbirth perception, the role of information literacy and the importance of trust between the patient and healthcare professionals.

Key words: childbirth, complications, psychological preparation, fear of childbirth, tokophobia, psychoprophylaxis, partner support, post-traumatic stress, emotional stability, interdisciplinary interaction.

Introduction

Childbirth is a complex physiological, psychological, and social process that can be not only a source of joy but also a source of severe stress, especially in the event of complications. Modern studies show that more than 30% of women face fear of childbirth, which in 10-15% of cases turns into a clinically significant form – tokophobia [1, 2]. In conditions of complicated labor, mental health risks increase several times. An important factor is not only physical fitness, but also psychological

preparedness for unforeseen situations, which can affect the choice of delivery method, anxiety level, satisfaction with the birth experience, and even the development of postpartum depression [3, 4].

1. Definition of complicated labor and its psycho-emotional context

Complicated childbirth includes conditions such as weakness of labor, dystocia, bleeding, newborn asphyxia, premature placental abruption, surgical delivery (cesarean section, forceps, vacuum extraction) [5]. Each of these complications is accompanied by an additional psychological burden for the woman, which may include fear for her own life or the life of the child, a sense of loss of control, confusion, shame, or guilt [6]. The psycho-emotional response depends largely on the woman's level of awareness, previous experience, personality type, and social support.

2. Emotional response to a threatening situation during labor

The psychological response to childbirth complications can range from short-term stress to a full-blown post-traumatic stress disorder (PTSD). Women may experience flashbacks, nightmares, anxious thoughts, avoidance of places or people associated with childbirth, as well as depression or disrupted attachment to the child [7]. It has been found that even a medically “successful” childbirth can leave a traumatic mark if the woman felt emotionally unprotected or unable to influence decision-making [8].

3. The essence and forms of psychological training

Psychological preparation includes:

- **Informing** – a woman should be aware of the course of normal and possible pathological labor. This reduces anxiety and creates expectations of a realistic scenario [9].

- **Teaching self-regulation skills** – autogenic training, breathing techniques, meditation, progressive muscle relaxation techniques [10].

- **Psychotherapeutic support** – work with a psychologist or psychotherapist, individual or group counseling, CBT, art therapy methods, EMDR for working through fears [11, 12].

- **Modeling situations** – role-playing games, watching videos with expert commentary, practicing behavioral scenarios in case of complications [13].

4. Training of women at risk

Special attention is required for women

- with previous negative experience of childbirth or loss;
- with concomitant mental disorders (anxiety, affective, PTSD)
- with a low level of social support;
- with a high risk of developing medical complications [14].

For such patients, an individual plan of psycho-emotional preparation, the involvement of a psychotherapist, regular support sessions, and the creation of a safe environment during childbirth (stable team, privacy, emotional presence of the partner) are recommended.

5. The role of the partner and close environment

A partner or a person accompanying a woman should not only be physically present, but also be able to support her emotionally: stay calm, provide positive reinforcement, repeat breathing or massage techniques. A course for partners is an effective way to prepare for this role [15].

6. Communication with the health care team

Trust in the obstetric team is a critical factor in the psychological well-being of the woman in labor. Health care workers should adhere to the principles of informed consent, open dialogue, empathy, and respect for a woman's choice [16]. In the event of complications, it is important to explain actions and involve the woman in the decision-making process, even if the situation is an emergency.

7. Interdisciplinary approach and organizational models

Modern perinatal clinics implement psychological training programs in a team format: obstetrician-gynecologist, clinical psychologist, neonatologist, breastfeeding counselor, social worker. As part of these programs, women undergo a multidisciplinary assessment and receive individualized recommendations.

8. Postpartum processing of traumatic experience

Women who have had complicated childbirth have the right to postpartum

counseling to process their experiences. This reduces the risk of PTSD, promotes healthy attachment to the child, and improves readiness for the next pregnancy [17].

Conclusions

Psychological preparation for complicated childbirth is not only information support, but a holistic process of building a woman's adaptive potential. It involves understanding possible scenarios, developing emotional self-regulation skills, establishing partner support, and creating a trusting environment in the perinatal facility. Healthcare facilities should take psychological factors into account in their protocols, ensuring not only the physical but also the emotional safety of women. Given the growing number of complicated deliveries, the need for standardized psycho-emotional support programs is becoming especially important.

REFERENCES:

1. Sánchez-García, J.C., et al. (2023). *Healthcare*, 11(4), 480. <https://doi.org/10.3390/healthcare11040480>
2. Zhang, K., et al. (2025). *BMC Pregnancy and Childbirth*, 25, 07146. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07146-6>
3. Hinic, K. (2021). *Journal of Perinatal Education*, 30(3), 159–167. <https://doi.org/10.1891/J-PE-D-20-00061>
4. Shorey, S., & Wong, P.Z.E. (2022). *Trauma, Violence, & Abuse*, 23(1), 132–146. <https://doi.org/10.1177/1524838020977161>
5. Hassanzadeh, R., et al. (2020). *BMC Women's Health*, 20, 180. <https://doi.org/10.1186/s12905-020-01026-3>
6. Kacperczyk-Bartnik, J., et al. (2019). *Taiwan J Obstet Gynecol*, 58(4), 492–496. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2019.04.012>
7. Ayers, S., et al. (2016). *BJOG*, 123(3), 347–356. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13562>
8. Beck, C.T. (2015). *Birth*, 42(3), 215–222. <https://doi.org/10.1111/birt.12159>
9. Mengmei, Y., et al. (2022). *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22, 257.

<https://doi.org/10.1186/s12884-022-04631-2>

10. Larsson, B., et al. (2019). *Women and Birth*, 32(2), e88–e94.
<https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.06.006>
11. Onchonga, D., et al. (2020). *Sexual & Reproductive Healthcare*, 25, 100512. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2020.100512>
12. Sandström, A., et al. (2021). *European Journal of Psychotraumatology*, 12(1), 1945741. <https://doi.org/10.1080/20008198.2021.1945741>
13. Garthus-Niegel, S., et al. (2017). *Journal of Anxiety Disorders*, 45, 110–117. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2016.11.007>
14. Highet, N., et al. (2014). *Women and Birth*, 27(3), 179–184.
<https://doi.org/10.1016/j.wombi.2014.05.003>
15. Parents Editors. (2020). Parents. <https://www.parents.com/pregnancy/giving-birth/the-lamaze-method-everything-you-need-to-know/>
16. Melender, H.-L., & Lauri, S. (1999). *Midwifery*, 15(3), 177–182.
[https://doi.org/10.1016/S0266-6138\(99\)90066-0](https://doi.org/10.1016/S0266-6138(99)90066-0)
17. Ryding, E.L., et al. (1998). *Acta Obstet Gynecol Scand*, 77(5), 542–547.
<https://doi.org/10.1034/j.1600-0412.1998.770511.x>

НЕЙРОПЛАСТИЧНІСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ТА ЇЇ РОЛЬ У ВІДНОВЛЕННІ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ

Науковий керівник:

Войтюк Анна Олександрівна

PhD: асистент кафедри неврології

Вашенко Вікторія Вікторівна

Ширяєва Любов Геннадіївна

Ячменьова Еліна Сергіївна

Здобувачі вищої освіти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Актуальність. Інсульт залишається однією з провідних причин інвалідності та смертності у світі, щороку уражаючи мільйони людей [1]. Незважаючи на досягнення сучасної медицини в ранній діагностиці та лікуванні гострих цереброваскулярних порушень, відновлення втрачених функцій залишається складним і тривалим процесом. У цьому контексті зростає інтерес до вивчення механізмів нейропластичності – здатності головного мозку до функціональної та структурної перебудови у відповідь на ушкодження. Саме нейропластичність є біологічною основою відновлення рухових, мовленнєвих та когнітивних функцій після інсульту [3]. Розуміння її принципів відкриває нові можливості для розробки ефективних методів реабілітації та нейрореабілітаційних технологій. Таким чином, дослідження нейропластичності в контексті постінсультного відновлення є надзвичайно актуальним з точки зору як фундаментальної науки, так і клінічної практики.

Матеріали та методи. Систематичний огляд було проведено за допомогою PubMed та Google Scholar . Було проаналізовано зарубіжну та українську літературу з теми "Нейропластичність головного мозку та її роль у відновленні після інсульту".

Мета. Дослідити та обґрунтувати значення нейропластичності як ключового нейрофізіологічного механізму, що забезпечує відновлення

функціональних можливостей головного мозку після інсультного ушкодження, а також аналіз сучасних підходів до стимуляції пластичних змін у межах реабілітаційного процесу.

Результати. Нейропластичність – це здатність головного мозку до адаптивної перебудови внаслідок досвіду, травм чи захворювань, зокрема таких, як інсульт. Вона проявляється через різні форми, серед яких найважливішими є синаптична, функціональна та структурна пластичність. Синаптична пластичність полягає у зміні сили з'єднань між нейронами, зокрема через механізми довготривалої потенціації (LTP) або депресії (LTD). Ці процеси лежать в основі навчання, пам'яті та відновлення нейронних зв'язків після ушкодження. LTP і LTD є ключовими процесами, що забезпечують адаптивну реакцію мозку на зміни у середовищі [4]. Функціональна пластичність виявляється в перенесенні функцій з уражених ділянок мозку на здорові. Це критично важливо після інсульту, коли, наприклад, інша півкуля частково бере на себе функції пошкоджених моторних зон. Дослідження Rehme AK (2012) демонструє, що нейронні мережі можуть реорганізовуватись для компенсації втрачених функцій [5]. **Структурна пластичність** стосується фізичних змін у нейронах, включаючи ріст нових дендритів, аксонів та синапсів. Це дозволяє мозку формувати нові зв'язки для відновлення втрачених функцій. Стаття Butz M (2009) описує ці процеси у дорослому мозку та їхню роль у нейрореабілітації [6]. Таким чином, різні типи нейропластичності є ключовими механізмами, що лежать в основі нейровідновлення. Їх глибоке вивчення дозволяє створювати ефективні терапевтичні стратегії, які сприяють поверненню пацієнтів до активного життя після інсульту. Після інсульту головний мозок активує механізми нейропластичності, спрямовані на часткове або повне відновлення втрачених функцій. У періоді після ішемічного чи геморагічного ушкодження відбувається інтенсивна перебудова нейронних мереж – зокрема, непошкоджені ділянки кори здатні компенсувати активність уражених зон шляхом функціонального переналаштування. Така реорганізація спостерігається як у первинній моторній корі, так і в асоціативних зонах, що

підтверджено результатами функціональної МРТ-досліджень [5]. Ключову роль у цьому процесі відіграє функціональна нейропластичність, завдяки якій мозок може ефективно перерозподіляти функції через активацію альтернативних синаптичних шляхів. Водночас, структурні зміни, як-от утворення нових дендритів, синапсів та аксонів, забезпечують довготривале закріплення відновлених зв'язків [6]. Однак ефективність цих компенсаторних процесів значною мірою залежить від індивідуальних факторів. До них належать вік пацієнта, ступінь пошкодження мозкової тканини, час початку реабілітації та інтенсивність залучення до активної терапії. Доведено, що раннє включення моторної активності та нейрореабілітаційних програм підвищує ймовірність відновлення завдяки інтенсифікації пластичних змін у корі головного мозку [7]. Стимулювання нейропластичних процесів після інсульту є критично важливим для відновлення втраченої функціональності та покращення якості життя пацієнтів. Одним із ключових напрямів у відновній терапії є використання фізичних вправ і спеціалізованої моторної активності, які активують нейронні шляхи та сприяють формуванню нових синаптичних зв'язків. Як вказують Langhorne та співавт. (2011), інтенсивна фізіотерапія відіграє вирішальну роль у відновленні моторики за рахунок активації механізмів нейропластичності [8]. Іншим ефективним підходом є ерготерапія, яка зосереджена на поступовому поверненні пацієнта до виконання щоденних завдань. За даними дослідження Steultjens et al. (2003), такий тип терапії сприяє функціональній реорганізації кори головного мозку та покращенню як моторних, так і когнітивних навичок [9]. Також перспективним напрямом є нейростимуляція. Техніки неінвазивної стимуляції, такі як транскраніальна магнітна стимуляція (TMS) та транскраніальна стимуляція постійним струмом (tDCS), продемонстрували здатність модулювати збудливість нейронів у моторних зонах, що пришвидшує відновлення рухових функцій [10]. Крім того, медикаментозна підтримка, зокрема застосування церебропротекторів і ноотропів, потенційно підсилює пластичні зміни у мозку. Хоча клінічна ефективність деяких препаратів ще потребує подальших досліджень, попередні дані свідчать про можливість

підвищення результативності реабілітації при їх застосуванні [11]. Комплексне використання цих методів дозволяє значно покращити результати відновлення після інсульту, створюючи умови для більш ефективної нейровідновлювальної терапії.

Висновок. Дослідження нейропластичності як механізму відновлення після інсульту дозволяє глибше зрозуміти здатність головного мозку до саморегуляції, адаптації та функціонального відновлення. Завдяки скоординованим процесам синаптичної, функціональної та структурної пластичності мозок здатний компенсувати пошкоджені ділянки, відновлюючи частково або повністю втрачені когнітивні й моторні функції. Ці адаптивні перебудови особливо виражені у відповідь на зовнішні терапевтичні впливи, зокрема фізичну реабілітацію, нейростимуляцію та медикаментозне супроводження. Практична значущість нейропластичності полягає в тому, що вона формує біологічне підґрунтя для розробки індивідуалізованих підходів у неврореабілітації. Активне стимулювання пластичних змін за допомогою сучасних методів дозволяє значно покращити якість життя пацієнтів та скоротити період функціонального відновлення. Подальші наукові дослідження мають бути спрямовані на вивчення молекулярних механізмів нейропластичності, ідентифікацію нових терапевтичних мішеней, а також на удосконалення комбінованих програм реабілітації. У центрі таких підходів повинна залишатися здатність мозку до відновлення – як головна передумова успішної реабілітації після інсульту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Valery L Feigin 1, Michael Brainin “World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022” PMID: 34986727 DOI: 10.1177/17474930211065917
2. Ping-Ping Han 1, Yu Han “Enriched environment-induced neuroplasticity in ischemic stroke and its underlying mechanisms” PMID: 37484824 DOI: 10.3389/fncel.2023.1210361

3. Галина Ковальчук “Що таке нейропластичність та як вона допомагає зцілюватися: 6 способів підтримати здоров’я мозку й досягти стійкості” <https://nus.org.ua/2023/01/20/shho-take-nejroplastychnist-ta-yak-vona-dopomagaye-ztsilyuvatysya-6-sposobiv-pidtrymaty-zdorov-ya-mozku-j-dosyagty-stijkosti/>
4. Feldman DE “Synaptic plasticity: from simple models to complex behavior” PMID: 19400721
5. Rehme AK, Eickhoff SB, Grefkes C “Functional reorganization of motor cortex after stroke: new insights from neuroimaging” PMID: 25613438
6. Butz M, Wörgötter F, van Ooyen A “Structural plasticity in the adult brain” PMID: 19162072
7. Sampaio-Baptista C, Johansen-Berg H. *White Matter Plasticity in the Adult Brain*. 2017. PMID: 29268094
8. Langhorne P., Coupar F., Pollock A. Motor recovery after stroke: a systematic review. *Lancet Neurology*. 2011. Vol. 10(8). P. 741–754. PMID: 21764634.
9. Steultjens E.M., Dekker J., Bouter L.M., van de Nes J.C., Cup E.H., van den Ende C.H. Occupational therapy for stroke patients: a systematic review. *Stroke*. 2003. Vol. 34(3). P. 676–687. PMID: 12624287.
10. Hummel F.C., Cohen L.G. Non-invasive brain stimulation: a new strategy to improve neurorehabilitation after stroke? *Lancet Neurology*. 2006. Vol. 5(8). P. 708–712. PMID: 16857577.
11. Chen S.T., Sun Y., Lu C.J., Lee J.T., Tsai C.H. Efficacy of neuroprotective agents in ischemic stroke: a review. *Acta Neurologica Taiwanica*. 2009. Vol. 18(4). P. 233–242. PMID: 19581063.

УДК 616.092:616.06:616.2:616.1:616.9

**ВМІСТ ОКРЕМИХ МАРКЕРІВ АКТИВНОСТІ ЗАПАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ
ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ПОРУШЕНЬ ГЕМОСТАЗУ ТА ЇХ ТЯЖКОСТІ У
ДІТЕЙ ІЗ ГЕРПЕТИЧНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ**

Дудник Вероніка Михайлівна

доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри педіатрії №2
Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Кузь Ольга Віталіївна

аспірант кафедри педіатрії №2 Вінницького національного медичного
університету ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця, Україна
ВП «Лікарня Святого Миколая» КНП «ТМО №1 м. Львова»,
Львів, Україна

Актуальність. Герпетичні інфекції, широко поширені у дитячій популяції, відомі своєю здатністю індукувати не лише пряме цитопатичне ураження тканин, але й складні імунопатологічні реакції, що супроводжуються активацією запального процесу [1]. Одним із важливих аспектів патогенезу герпесвірусних інфекцій є їхній вплив на систему гемостазу, що може проявлятися різноманітними порушеннями – від незначних змін коагуляційного каскаду до розвитку тромбоемболічних або геморагічних ускладнень [2]. Взаємозв'язок між запаленням та гемостазом є складним і багатограним, особливо в умовах вірусної інфекції, де прозапальні цитокіни можуть безпосередньо впливати на функцію ендотелію, тромбоцитів та фактори згортання крові.

У дітей із герпетичною інфекцією порушення в системі гемостазу можуть мати різну клінічну значущість та корелювати з тяжкістю захворювання. Водночас, активний запальний процес, індукований вірусною інвазією, може бути як причиною, так і наслідком дисбалансу в системі гемостазу [3]. Вивчення вмісту окремих маркерів запалення у дітей із герпетичною інфекцією залежно від типу та тяжкості порушень гемостазу є важливим для розуміння

патогенетичних механізмів розвитку ускладнень та оптимізації діагностичних і лікувальних стратегій.

Метою дослідження було оцінити вміст окремих маркерів активності запального процесу залежно від типу порушень гемостазу та їх тяжкості у дітей із герпетичною інфекцією.

Матеріали та методи дослідження. Нами було комплексно обстежено 100 дітей віком від 0 до 18 років. Середній вік обстежених хворих склав $6,86 \pm 5,12$ років. Проведений розподіл обстежених дітей за різними ступенями тяжкості різних порушень гемостазу (тромбоцитопенія, тромбоцитоз, вазопатія). Тромбоцитоз класифікували як легкий ($450-700 \times 10^9/\text{л}$), середньої тяжкості ($700-900 \times 10^9/\text{л}$) та тяжкий ($> 900 \times 10^9/\text{л}$) [4]. У дітей, включених в наше дослідження проведено аналіз скарг, анамнезу захворювання та життя, фізикальне та інструментальне обстеження, також оцінювався фізичний розвиток. Клінічний діагноз було підтверджено даними лабораторно-інструментальних досліджень. Також задля виконання мети дослідження усім обстеженим було визначено вміст СРП, ІЛ-1 та ІЛ-6 методом імуноферментного аналізу. Критеріями включення в основну групу були: діти віком від 1 міс до 18 років; діти із тромбоцитопеніями та наявністю герпетичної інфекції (CMV, EBV, HSV1, HSV2, HHV6); діти із тромбоцитозом та наявністю герпетичної інфекції (CMV, EBV, HSV1, HSV2, HHV6); діти із змінами судинної стінки та наявністю герпетичної інфекції (CMV, EBV, HSV1, HSV2, HHV6); діти із зміною якості тромбоцитів та наявністю герпетичної інфекції (CMV, EBV, HSV1, HSV2, HHV6). Критеріями виключення були: діти із іншими вірусними інфекціями з порушенням гемостазу; діти із порушенням гемостазу при гемобластозах; діти із порушенням при ВІЛ-інфекції; діти із порушенням при апластичних захворюваннях; діти із порушеннями при бактеріальних інфекційних захворюваннях; діти із системними васкулітами та коагулопатіями.

Статистична обробка отриманих результатів була проведена за допомогою програми IBM SPSS Statistica» Version 12 (20) із застосуванням

параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів. Визначали середню арифметичну величину (M) та стандартну помилку показників (m). У разі якісних ознак визначали частоту прояву (%) та її стандартну помилку (m %). Перевірку розподілу на відповідність закону Гаусса виконували за допомогою критерію Шапіро-Вілка. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами при правильному розподілі визначали за допомогою критерію Стюдента для незалежних величин, для даних, що наведені у відсотках, – точний метод Фішера, а в інших випадках – за допомогою U-критерія Мана–Уїтні. Достовірними вважали значення $p < 0,05$.

Результати дослідження. Проведеним дослідженням встановлено наявність вірогідної різниці між показниками маркерів запального процесу та типами порушення гемостазу індукованих герпетичною інфекцією у дітей. Так, показники рівнів СРП, ІЛ-1 та ІЛ-6 були на 88,07 %, 16,24 % та 64,95 % відповідно вищими у дітей із тромбоцитозом та вазопатіями, аніж у хворих із тромбоцитопенією. Також варто відзначити вірогідно вищі їх значення у дітей із вазопатіями в межах (19,68 – 59,06) % порівняно із іншими типами порушень гемостазу у дітей із герпетичною інфекцією (табл. 1).

Таблиця 1

Рівні маркерів активності запального процесу залежно від типу порушення гемостазу у дітей із герпетичною інфекцією

Тип порушення гемостазу	СРП	ІЛ-1	ІЛ-6
Тромбоцитопенія	$7,46 \pm 0,87^*$	$15,94 \pm 0,62^*$	$5,05 \pm 0,48^*$
Тромбоцитоз	$14,03 \pm 1,82^{**}$	$19,30 \pm 0,87^{**}$	$8,33 \pm 0,91^{**}$
Вазопатія	$20,39 \pm 1,03^{**};$ ***	$24,06 \pm 1,06^{**};$ ***	$13,25 \pm 1,08^{**};$ ***
Здорові діти	$3,44 \pm 0,10$	$13,9 \pm 0,17$	$2,24 \pm 0,17$

Примітка. * $p \leq 0,001$ – різниця вірогідна показників здорових дітей; ** $p \leq 0,05$ – різниця вірогідна показників дітей із герпетичною інфекцією та тромбоцитопенією; *** $p \leq 0,05$ – різниця вірогідна показників дітей із герпетичною інфекцією та тромбоцитозом

Оцінивши показники СРП, ІЛ-1 та ІЛ-6 у дітей із герпетичною інфекцією та тромбоцитопенією нами було встановлено, що їх значення у пацієнтів із тяжким перебігом становили $10,12 \pm 1,06$ мг/дл, $19,05 \pm 1,01$ та $9,17 \pm 1,02$ відповідно та були вірогідно вищими ($p \leq 0,05$) у порівнянні із тими, хто мав легку тромбоцитопенію $4,56 \pm 0,30$, $14,90 \pm 0,30$ та $4,03 \pm 0,26$ відповідно.

Проаналізовано взаємозв'язок між маркерами активності запального процесу та ступенем тяжкості тромбоцитозу та визначено, що сила зв'язку більша у пацієнтів із вищими рівнями ІЛ-6 та тяжким перебігом ($r_{xy} = 0,476$; $p = 0,003$), а також у пацієнтів із вищими значеннями ІЛ-1 та тромбоцитозом середньої тяжкості ($r_{xy} = 0,417$; $p = 0,004$).

Проведеним дослідженням встановлено, що у пацієнтів із тяжкими вазопатіями та вазопатіями середнього ступеня тяжкості рівні СРП, ІЛ-1 та ІЛ-6 були вірогідно вищими, в межах (20,48 – 57,56) %, аніж у дітей із легкими вазопатіями.

Висновки. Отримані результати дозволили глибше зрозуміти взаємозв'язок між запальною реакцією та геморагічними розладами при герпесвірусних інфекціях у дитячому віці. Проведеним дослідженням встановлено, що вміст окремих маркерів активності запального процесу, а саме С-реактивного протеїну, інтерлейкіну-1 та інтерлейкіну-6 різнились залежно від типу порушень гемостазу та їх тяжкості у дітей із герпетичною інфекцією.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Lin GL, McGinley JP, Drysdale SB, Pollard AJ. Epidemiology and Immune Pathogenesis of Viral Sepsis. Front Immunol. 2018 Sep 27;9:2147. doi: 10.3389/fimmu.2018.02147. PMID: 30319615; PMCID: PMC6170629.
2. van der Ven A, van Diest R, Hamulyák K, Maes M, Bruggeman C, Appels A. Herpes viruses, cytokines, and altered hemostasis in vital exhaustion. Psychosom Med. 2003 Mar-Apr;65(2):194-200. doi: 10.1097/01.psy.0000058378.50240.80. PMID: 12651986.
3. Kaeuferle T, Zwermann M, Stoll N, Ferrada-Ernst P, Jablonowski L,

Zeidler R, Willier S, Stenger D, Yassin A, Stripecke R, Feuchtinger T. All-in-one CRISPR/Cas-engineered glucocorticoid-receptor knock-out EBV-gp350-CAR knock-in T cells are potent and resistant to dexamethasone. *Exp Hematol Oncol*. 2025 Mar 19;14(1):40. doi: 10.1186/s40164-025-00631-w. PMID: 40108708; PMCID: PMC11921674.

4. Zulkafli Z, Janaveloo T, Wan Ab Rahman WS, Hassan MN, Abdullah WZ. Extreme Thrombocytosis in a Child: Laboratory Approaches and Diagnostic Challenges. *Oman Med J*. 2019 Jul;34(4):336-340. doi: 10.5001/omj.2019.65. PMID: 31360323; PMCID: PMC6642721

РОБОТИЗОВАНА ХІРУРГІЯ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Козловська Ірина Михайлівна
к.мед.н., доцент кафедри хірургії №2,
Шкварковський Ігор Володимирович
д.мед.н., завідувач кафедри хірургії №2,
Костинян Адріана Іванівна,
Бакрев Марія Володимирівна,
Студенти 5 курсу, медичного факультету
Буковинський державний медичний університет
Богіцой Вячеслав Миколайович
Лікар-хірург ОКНП «Чернівецька
лікарня швидкої медичної допомоги»
м. Чернівці, Україна

Анотація.

Дана стаття присвячена розгляду впровадження роботизованих систем у хірургічну практику, зокрема системи da Vinci, яка щороку набуває все більшої популярності у світі. Проведено аналіз розвитку роботизованої хірургії, її переваги та основні недоліки. Водночас розглянуто ризики, пов'язані з технічними збоями, високою вартістю обладнання та складністю у використанні в екстрених випадках. Розуміння роботи даного сучасного методу хірургічного лікування є важливим інноваційним кроком у розвитку медицини.

Ключові слова: роботизована хірургія, роботична система da Vinci, малоінвазивні операції, автоматизація, робот-асистент.

У сучасному світі хірургія, як і інші галузі медицини невинно розвивається. Останні роки спостерігається тенденція до переходу більшості методів оперативного лікування на малоінвазивні, що має ряд переваг для пацієнта в першу чергу, адже тут ризики післяопераційних ускладнень мінімальні, значно коротші терміни госпіталізації, менша інтраопераційна

травматичність та швидке відновлення в ранньому післяопераційному періоді. Пацієнти швидше повертаються до звичного життя та роботи. [1]

Найбільш вражає досягнення останніх років – впровадження роботизованих систем у хірургічній практиці. Безперечно, це великий крок у прогресі медицини, але воно так чи інакше викликає занепокоєння, а саме вигляді підвищеної залежності від технологій, обмеження у використанні в екстрених ситуаціях та можливості ускладнень при некоректному використанні. Але, на щастя, нині заслуговує особливої уваги технологія, що поєднує точність робототехніки з професіоналізмом хірурга – роботизована хірургія. Вона відкриває новий рівень у виконанні малоінвазивних операцій завдяки високотехнологічному обладнанню, яке забезпечує надзвичайну точність рухів та деталізацію візуалізації. [2]

Цей вид хірургії є однією з найсучасніших галузей медицини, який був впроваджений приблизно 20 років тому. Проте, перші кроки в області робототехніки та автоматизації можна простежити ще до 400 року до нашої ери. Основоположниками можна вважати Архітаса Арентського, Леонардо да Вінчі, Джанелло Торіано та П'єра Жаке-Дро, і цим філософам і вченим ми завдячуємо тим фактом, що можемо запропонувати перевагу мінімального втручання в хірургії. [10]

Дослідження роботизованих технологій у медичній практиці відіграє важливу роль для аналізу переваг і недоліків роботи даної системи і також окреслює перспективи розвитку цієї галузі в майбутньому.

Мета дослідження: провести аналіз впровадження роботизованих систем у хірургічну практику, виявити переваги та недоліки використання роботизованої хірургії в умовах сьогодення.

Матеріали дослідження. Проведено систематичний огляд сучасної літератури, включаючи огляди, мета-аналізи та клінічні дослідження, опубліковані у провідних медичних базах за останні 10 років, дані, наукових здобутків видатних експертів у сфері роботизованої хірургії міжнародного рівня.

Результати дослідження.

Першим “роботом-хірургом” був PUMA 200 у 1985 році, який складався з робота з дистанційними маніпуляторами, якими керував хірург на хірургічній роботичній консолі. У 1990-2000-х роках розвиток роботизованої медицини набирав більш великі оберти. Таким чином, у 1997 році з’явилася в Європі найбільш відома роботизована хірургічна система da Vinci. Перша операція, проведена цією системою, була в Брюсселі у 2000 році. На початку, ця технологія розроблялася для потреб армії з метою забезпечення можливості проведення операцій на відстані пораненим військовим. Проте згодом потенціал роботизованого пристрою був високо оціненим і його почали застосовувати і в цивільній медицині. Система da Vinci на сьогоднішній день є найпоширенішою. В ній використовується консоль “хірурга”, що дозволяє працювати дистанційно з хірургічного поля. Статистичні дані показують, що за 22 роки ця система була використана у більше 10 мільйонів операцій. Вона демонструє вражаючі результати і використовується для різноманітних хірургічних втручань. [1, 2]

Нині роботична хірургія застосовується у всьому світі. Вже у 69 країнах працюють понад 50000 кваліфікованих хірургів і понад 6730 роботів. [3, 4]

Роботизована система da Vinci також широко впроваджується в навчальній практиці, як хірургічний симулятор віртуальної реальності. Це все завдяки її здатності візуалізації хірургічного поля у вимірі 3Д і високоефективній відеосистемі. Також це сприяє відточенню свої практичних навичок і більш легкому переході з лапароскопічної та відкритої хірургії до роботизованої. [5]

Завдяки швидкому прогресу в даній сфері нині розроблено різні роботизовані хірургічні комплекси в залежності від спеціальності. Наприклад, у нейрохірургії застосовують такі системи, як Cirq від Brainlab Leksell, Remebot, які відіграють ключову роль у здійсненні стереотаксичних втручань, підвищуючи точність маніпуляцій. В ортопедії, такі портативні роботизовані пристрої, як Navio і Cori, знайшли своє застосування в ендопротезуванні

суглобів та резекції кістки. В кардіохірургії, в останні роки розробили багато роботизованих систем, зокрема Vdrive, Niobe, R-One, які використовуються для абляції серця, один з сучасних методів лікування аритмій. [6, 11]

Зовсім недавно, у 2018-2019 рр., був розроблений перший роботизований пристрій для відновлення волосся - ARTAS iX від VENUSCONCEPT. Він використовує комбінацію обробки зображень та роботизованого наведення, а саме визначає положення волосяного фолікула з високою точністю та швидкістю. Точне керування цією системою дозволяє вводити волосяні трансплантати в заздалегідь запланованих фізіологічних місцях. [11]

Роботизована система Versius від CMR Surgical – це вікно у майбутнє. Завдяки його індивідуальному дизайну, що імітує руку хірурга, має повний діапазон рухів зап'ястя. Це дозволяє виконувати складні оперативні втручання у важкодоступних місцях з мінімальною інвазивністю. Він успішно почав застосовуватися в різних хірургічних спеціальностях, зокрема в абдомінальній хірургії (наприклад, холецистектомія, герніопластика), урології (включаючи простатектомію) та гінекології. Але, на жаль, перешкодою у його поширенні є висока вартість даного хірургічного робота. [12]

Хоча було розроблено багато інших роботизованих систем, проте вони поки не знайшли широке застосування через ряд недоліків, такі як обмежена маневреність, висока вартість, складність в обслуговуванні та низька адаптивність і, внаслідок цього ще можливі збої. Але система da Vinci була схвалена міжнародними асоціаціями американських, європейських та азійських хірургів і було доведено її ефективність та безпечність при виконанні хірургічних операцій за допомогою роботів. Вона є більш універсальною та вдосконаленою системою, яку використовують вже десятки років. Ще однією важливою перевагою системи da Vinci є те, що вона не є автономним роботом, який самостійно виконує операцію. Кожен рух інструментів контролюється хірургом в режимі реального часу з операційної консолі. Вона є лише високотехнологічним інструментом, який розширює можливості кваліфікованого хірурга. Система da Vinci з кожним роком все

більше вдосконалюється, що робить хірургічні втручання ще більш безпечними та ефективними. [6, 7]

Цей новий метод хірургічного лікування показав гарні результати порівняно з традиційними методами, такі як лапароскопія та відкрита хірургія. Особливо, це відзначилось у кардіохірургії, урології, онкології, гінекології та колоректальній хірургії, завдяки висвітленню цих переваг роботизованої системи:

- Висока точність втручання;
- Більший діапазон рухів, ніж у людської руки, що дає можливість потрапити у важкодоступні ділянки тіла;
- Безпечні, точні рухи, тому що робот послаблює фізіологічний тремор хірурга;
- 3D-візуалізація з високою роздільною здатністю для візуалізації дрібних деталей;
- Зменшення крововтрати під час операції;
- Можливість точного втручання у важкодоступні місця;
- Менший ризик виникнення післяопераційних ускладнень;
- Короткий післяопераційний реабілітаційний період;
- Малий післяопераційний рубець [8].

Також, важливо зазначити, що використання роботизованої хірургії дозволяє хірургу мати більш ергономічний і комфортний досвід під час операції, що може допомогти зменшити втому та напругу.

Як і будь-які інші речі у світі, роботизована хірургічна система може мати не лише переваги, а і ряд недоліків, а саме технічні збої та несправності. Аналіз даних FDA за 14 років показав, що близько 76% повідомлень про інциденти пов'язані з несправністю обладнання, що призводило до травм пацієнтів, затримок або скасування операцій.[9]

З кожним роком роботизовані системи вдосконалюються і що, не менш важливо, їх безпечність роботі зростає. Симбіоз хірурга і робота дає найкращі результати, бо кожен з них є невід'ємною частиною процесу проведення

операції. Відчуття дотику до тканин є критично важливим для безпечного та ефективного оперативного втручання. Нові розробки спрямовані на створення та покращення систем зворотного зв'язку, які мають бути більш інформативними та реалістичними. Це дозволить краще відчувати локалізацію та обсяг втручання, щільність та текстуру тканини, що є особливо важливим у мікрохірургії та взагалі, при проведенні складних операцій. Завдяки високій точності та міні інвазивності попит на роботизовану хірургію і надалі буде збільшуватися. [11]

Висновки: Роботизована хірургія швидко поширюється на широкий спектр поширених загальних хірургічних процедур. Але цінність хірурга не втрачається, бо без нього ця система досконало не буде працювати. Система da Vinci Xi сьогодні є найбільш відомою та широко використовуваною у світі, і саме вона показала, як ефективно може працювати хірург разом з роботизованою технікою. Загалом, роботизована хірургія – це перспективний напрямок, який вже сьогодні змінює підхід до операцій і має великий потенціал для подальшого розвитку в майбутньому.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Bramhe S. Robotic Surgery: A narrative review / S. Bramhe, S. S. Pathak // Cureus. – 2022. – Vol. 14 (9). – e29179.
2. Ngu J. C. The da Vinci Xi: a review of its capabilities, versatility, and potential role in robotic colorectal surgery / J. C. Ngu, C. B. Tsang, D. C. Koh // Robot Surg. – 2017. – Vol. 4. – P. 77– 85.
3. Strattner. 2020. [cited on May 07, 2022].
4. Intuitive. 2021.[cited on May 07, 2022].
5. А.Р.Стасишин, А.А.Гураєвський, А.О.Дворакевич, Д.В.Шевчук, О.О.Калінчук, А.-Д.А.Гураєвський, О.А.Стасишин. Роботична хірургія в Україні: перший досвід та перспектива розвитку// ШПИТАЛЬНА ХІРУРГІЯ. Журнал імені Л. Я. Ковальчука. № 1 - 2023.
6. Keith Chae Kim Robotics in General Surgery. – Springer. – 2014. –

P. 496.

7. Robotic surgery in emergency setting: 2021 WSES position paper / N. de'Angelis, J. Khan, F. Marchegiani [et al.] //World J. Emerg. Surg . – 2022. – Vol. 17. – P. 4.

8. A. Nelepcu: Robotic surgery: what it is, what advantages it has, what you need to know before any intervention. 2024.

9. H. Alemzadeh, R. K. Iyer, Z. Kalbarczyk, N. Leveson, J. Raman: Adverse Events in Robotic Surgery: A Retrospective Study of 14 Years of FDA Data - 2013.

10. Kalan, S., Chauhan, S., Coelho, R.F. et al. History of robotic surgery. J Robotic Surg 4, 141–147 (2015).

11. Pradipta Biswas, Sakura Sikander, Pankaj Kulkarni: Recent advances in robot-assisted surgical systems //Biomedical Engineering Advances, Volume 6, 2023.

12. CMR Surgical, “Versius - CMR surgical,” 2022.

КАНДИДОЗ СЛИЗОВИХ ОБОЛОНОК У ЖІНОК: НАСЛІДКИ САМОЛІКУВАННЯ

Колядич Яна Олександрівна

здобувач вищої освіти третього медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Уваров Олександр Геннадійович

здобувач вищої освіти третього медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Науковий керівник:

Біловол Алла Миколаївна

д.мед.н., професор
Харківський національний медичний університет
Україна

Вступ. Вульвовагінальний кандидоз – це вагінальні та вульвальні симптоми, спричинені дріжджами, найчастіше *Candida albicans*. Часто жінки не звертаються до лікаря, займаються самолікуванням або використовують неправильно підібрані препарати, що може призводити до хронізації інфекції, розвитку ускладнень та зниження якості життя.

Надмірне розмноження вагінального кандиду може призвести до:

- Білі твороподібні вагінальні виділення
- Відчуття печіння у піхві та вульві
- Сверблячий висип на вульві та навколишній шкірі.

Актуальність. Кандидоз слизових оболонок є однією з найпоширеніших грибкових інфекцій серед жінок. Часті рецидиви, неефективне лікування та самолікування створюють значне навантаження на систему охорони здоров'я. Вульвовагінальний кандидоз найчастіше спостерігається у жінок репродуктивного віку, особливо у віковій групі 18–25 років. Він досить рідко зустрічається у жінок препубертатного та постменопаузального періоду.

Через стереотипи чи сором жінки часто не звертаються за медичною допомогою на початкових етапах захворювання, що веде до прогресування

інфекції і появи ускладнень. Затримка з лікуванням може спричинити тяжчий перебіг захворювання.

Самолікування кандидозу слизових оболонок може призвести до серйозних наслідків, оскільки без належного контролю лікаря це може лише погіршити ситуацію. Якщо інфекція не лікується правильно, вона може перейти в хронічну форму, що спричинить часті рецидиви і стане стійкішою до стандартних протигрибкових препаратів. Це вимагає більш тривалого і складного лікування. Крім того, неправильний вибір препаратів може бути неефективним і навіть небезпечним, адже багато безрецептурних ліків не підходять для конкретного випадку. У таких ситуаціях симптоми можуть тимчасово зменшуватися, але сама інфекція не зникає, що призводить до її повернення або розвитку ускладнень.

Невилікуваний кандидоз може поширюватися на інші органи, такі як сечовий тракт або внутрішні органи, що збільшує ризик серйозних ускладнень, таких як пієлонефрит чи кандидемія. Окрім цього, самолікування може призвести до розвитку резистентності до препаратів, що значно ускладнює подальше лікування. Замість того, щоб полегшити стан, самолікування лише маскує симптоми, що затримує виявлення основної причини та веде до хронізації захворювання.

Мета. Проаналізувати клінічні особливості кандидозу слизових оболонок у жінок, поширені діагностичні помилки та вплив самолікування на перебіг захворювання.

Матеріали і методи дослідження. Було проведено анонімне онлайн-опитування серед 50 жінок віком 18–25 років. У анкеті містились питання про симптоми кандидозу, дії при їх виникненні, досвід лікування та знання про ускладнення.

Результати та їх обговорення. Із симптомами кандидозу стикалися 68% респонденток, однак лише 30% зверталися до лікаря. Половина опитаних (50%) займалися самолікуванням, ще 12% – використовували народні методи. Більшість жінок (52%) не проходили лабораторну діагностику. При цьому лише

40% вважають, що лікування було ефективним, ще 36% відзначили тимчасове полегшення симптомів.

Обізнаність про можливі ускладнення була низькою: лише 28% респонденток знали про ризики самолікування. Водночас 76% виявили бажання дізнатись більше про правильне лікування кандидозу.

Висновки. Опитування засвідчило низький рівень діагностичної настороженості та часте використання самолікування серед жінок молодого віку. Це вимагає активізації просвітницької роботи та підвищення рівня медичної грамотності в питаннях грибкових інфекцій. Так як, самолікування дуже небезпечно для здоров'я жінки. Необхідно звертатися до лікаря для точної діагностики, адекватного та ефективного лікування з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтки.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Кандидозний вульвіт: причини, симптоми та особливості лікування URL: https://onclinic.ua/blog/faq-kandydoznyi-vulvit-prychyny-symptomy-likuvannia?utm_source=chatgpt.com
2. Що таке молочниця: симптоми, лікування, причини розвитку захворювання URL: https://universum.clinic.ua/blog/shho-take-molochniczya-simptomi-likuvannya-prichini-rozvitku-zaxvoryuvannya/?utm_source=chatgpt.com
3. Молочниця: ознаки, причини, лікування кандидозу у жінок URL: https://mdclinics.com.ua/ua/news/molochnytsia-kandydoz-symptomy-likuvannia/?utm_source=chatgpt.com

**КЛІНІЧНИЙ ПЕРЕБІГ НЕАЛКОГОЛЬНОГО СТЕАТОГЕПАТИТУ ТА
ДІАБЕТИЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК НА ТЛІ КОМПЛЕКСНОГО
ЛІКУВАННЯ. ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ НА ЦУКРОВИЙ
ДІАБЕТ 2 ТИПУ, МЕТОДИ КОРЕКЦІЇ**

Коцюбійчук Зоряна Ярославівна

Асистент кафедри,

Доктор філософії,

Венгрин Олександр Миколайович

Бондарчук Владислав Миколайович

студенти 5 курсу 2 групи

Буковинський державний медичний університет,

Чернівці, Україна

Метою дослідження

було визначити ймовірний вплив комплексу метформіну, розувастатину, есенціале форте Г та кверцетину на клінічний перебіг неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ), діабетичної хвороби нирок (ДХН), цукрового діабету 2 типу (ЦД2).

Матеріали та методи.

Залежно від призначеного лікування 60 пацієнтів з НАСГ з цукровим діабетом 2 та ДХН I-III стадії, випадковим чином обстежені пацієнти були розділені на 2 групи: (1 група – контрольна: 28 осіб) отримували низькокалорійну дієту з дієтичними обмеженнями №9, есенціальні фосфоліпіди (ЕФФ) (Есенціале форте Г) 300 мг 2 капсули 3 рази на день протягом 30 днів, метформіну гідрохлорид (Метформін-Тева) 1000 мг на добу, розувастатин (Розувастатин-Тева) (5 мг 1 раз на добу) протягом 1 місяця. 2-гу групу склали пацієнти (32 особи), які, окрім аналогічних дієтичних рекомендацій, додатково отримували препарат кверцетин та повідон (Корвітин) по 500 мг внутрішньовенно у 100 мл ізотонічного розчину натрію хлориду протягом 10 днів.

Середній вік пацієнтів становив ($53,8 \pm 3,52$) років. Групою порівняння для представлення середніх референтних значень гомеостазу були 30 здорових осіб (30) відповідного віку.

Результати дослідження та їх обговорення.

Динаміка клінічних синдромів у пацієнтів з НАЖХ та коморбідними ДКД та цукровим діабетом до та після лікування наведена в таблиці 1. Під впливом терапії, яку отримували пацієнти 2-ї групи, покращення самопочуття, зменшення симптомів астеновегетативного, інтоксикаційного синдрому, диспептичних проявів відзначалося на 6-7 день від початку лікування, тоді як у пацієнтів 1-ї групи – лише з 12-13 дня.

Через місяць після початку терапії астено-вегетативний синдром значно меншої інтенсивності зберігався лише в 1 особи (3,13%) 2-ї групи, тоді як у 1-й групі він залишився у 9 пацієнтів (32,1%). Водночас у більшості пацієнтів 2-ї групи зникло відчуття тяжкості та болю в правому підребер'ї (відповідно у 31 (96,9%) проти 57,1% у 1-й групі ($p < 0,05$), та майже не турбували диспептичні явища (у 24 пацієнтів 2-ї групи (75,0%) проти 11 осіб (39,3%) у 1-й групі).

Через місяць після лікування клінічних проявів холестазу не зареєстровано у 20 (62,5%) пацієнтів 2-ї групи та лише у 10 пацієнтів (35,7%) у 1-й групі ($p < 0,05$), який після лікування протягом одного місяця залишився лише у 5 осіб у 2-й групі (15,6%), тоді як у 1-й групі його було у 19 осіб (67,9%) ($p < 0,05$). Збільшення селезінки було зареєстровано лише у 1 пацієнта 2-ї групи (3,13%), тоді як у 1-й групі збільшення селезінки було виявлено у 8 осіб. (28,6%) ($p < 0,05$).

Висновок.

Комбінована терапія есенціальними фосфоліпідами, розувастатином, метформіном у поєднанні з кверцетином у осіб з коморбідним неалкогольним стеатогепатитом, цукровим діабетом 2 типу та діабетичною хворобою нирок сприяє усуненню основних клінічних симптомів загострення неалкогольного стеатогепатиту.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Хухліна О.С., Антонів А.А., Мандрик О.Є., Гринюк О.Є. Неалкогольна жирова хвороба печінки та коморбідності: особливості патогенезу, клініка, діагностика, лікування. Чернівці, 2017. 188 с.
2. Хухліна О.С., Антонів А.А. Клінічний перебіг неалкогольного стеатогепатиту за коморбідності з хронічною хворобою нирок І-ІІ стадії. Гепатологія. 2017;4(38): 37–48.

**МЕТАБОЛІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ
СТЕАТОГЕПАТИТ НА ТЛІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ТИПУ 2 ЗАЛЕЖНО
ВІД СТАДІЇ ДІАБЕТИЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК**

Коцюбійчук Зоряна Ярославівна

Асистент кафедри,

Доктор філософії,

Волошина Олександра Вадимівна

Холоденко Єлизавета Андріївна

студенти 5 курсу 2 групи

Буковинський державний медичний університет,

Чернівці, Україна

Актуальність дослідження. Основним патогенетичним підґрунтям неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ) на тлі цукрового діабету типу 2 (ЦД2) є порушення чутливості інсулінових рецепторів мембран інсулінчутливих органів (печінки та скелетних м'язів) до впливу гормону, розлади процесів транспорту та утилізації глюкози з системного кровообігу із формуванням дефіциту депонування в них глікогену – основної енергетичної субстанції для забезпечення усіх видців обміну в здоровому організмі. [1, 2, 3, 4]

Метою дослідження було вивчити зміни ступеня інсулінорезистентності (ІР) та чутливості до інсуліну, ступеня глікозилювання гемоглобіну на клінічний перебіг НАСГ на тлі ЦД2 в залежності від наявності діабетичної хвороби нирок (ДХН) та її стадії.

Матеріал та методи дослідження. Обстежено 108 хворих на НАСГ із коморбідним ЦД2. Середній вік хворих ($58,2 \pm 6,1$) роки. Жінок було 63 (58,3 %), чоловіків – 45 (41,7 %). В залежності від наявності ДХН було сформовано 4 групи пацієнтів: 1 група – НАСГ із ЦД2 без ДХН, 2 група – НАСГ із ЦД2 із ДХН I-II ст., 3 група – НАСГ із ЦД2 із ДХН III ст, 4 група – НАСГ із ЦД2 із ДХН IV ст.. Групи були рандомізовані за віком, статтю, активністю цитолітичного синдрому НАСГ залежно від стадії ДХН. Стан вуглеводного обміну

встановлювали за рівнем глікемії натще та вмістом глюкози у крові через 2 години після їди (постпрандіальна (п/п) глюкоза) глюкозооксидазним методом; вмістом у крові інсуліну натще (DRG System) методом імуноферментного аналізу (ІФА); вмістом в крові глікозильованого гемоглобіну (HbA1c) за допомогою стандартних наборів реактивів „Simko Ltd” (м. Львів). Ступінь ІР встановлювали за величиною індексу маси тіла (ІМТ): маса тіла (кг)/ зріст² (м), індексом НОМА-ІР, який обчислювали із використанням програми НОМА2 Calculator Version 2.2 Diabetes Trials Unit University of Oxford (Велика Британія). Визначення стадій ДХН здійснювали за класифікацією С. Е. Mogensen (1983) [5, 6].

Результати дослідження та їх обговорення.. Аналіз досліджень щодо результатів показників глікемії, інсулінемії та індексів ІР у хворих на НАСГ з ЦД2, показав, що у хворих усіх груп встановлено значне вірогідне підвищення натщесерцевої глікемії: у 1 групі – у 1,6 рази, у 2 – у 1,8 рази, 3 групі – у 2,5 рази та 4 групі – у 2,7 рази ($p < 0,05$) у порівнянні з показником у ПЗО. Дослідження вмісту інсуліну в крові натще виявило вірогідну гіперінсулінемію, яка у хворих 1-ї групи перевищувала показник у групі ПЗО у 1,9 рази, у хворих 2-ї групи – у 2,4 рази, 3-ї групи – у 2,9 рази та 4-ї групи – у 3,3 рази ($p < 0,05$).

Висновки. Метаболічними передумовами розвитку НАСГ на тлі ЦД2 є вірогідна натщесерцева та постпрандіальна гіперглікемія, гіперінсулінемія, тканинна ІР, зростання ступеня глікозилювання гемоглобіну, у порівнянні зі здоровими особами.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Хухліна О. С., Антонів А.А. Клінічний перебіг неалкогольного стеатогепатиту за коморбідності з хронічною хворобою нирок І-ІІ стадії. Гепатологія. 2017; 4 (38): 37–48.
2. Хухліна О. С., Антонів А. А. Неалкогольна жирова хвороба печінки та хронічна хвороба нирок: патогенез взаємообтяження, особливості клініки, діагностики, прогнозування перебігу: Монографія. Чернівці, 2019. 192 с.
3. Bril F, Lomonaco R, Orsak B. et al. Relationship between disease severity, hyperinsulinemia, and impaired insulin clearance in patients with

nonalcoholic steatohepatitis. Hepatology, 2014; (59): 2178-2187, 10.1002/hep.26988

4. Gaggini M., Morelli M., Buzzigoli E. et al. Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and its connection with insulin resistance, dyslipidemia, atherosclerosis and coronary heart disease. Nutrients, 2013; (5): 1544-1560, 10.3390/nu5051544.

5. Майданник В.Г., Бурлака Є.А. Стан метаболічно-гіпоксичних порушень при діабетичній нефропатії у дітей. Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія, 2015 (4): 47-55.

6. Шуляренко Л.В. Хронічна діабетична хвороба нирок: сучасний погляд на проблему. Ендокринологія, 2013. 18 (1): 73-82.

**КОРЕКЦІЯ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ НЕАЛКОГОЛЬНОГО
СТЕАТОГЕПАТИТУ ТА ДІАБЕТИЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК НА ТЛІ
КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ
ДІБЕТ ТИПУ 2**

Коцюбійчук Зоряна Ярославівна

Асистент кафедри,

Доктор філософії,

Гнатюк Дмитро Миколайович

Гнатюк Інна Вячеславівна

студенти 5 курсу 2 групи

Буковинський державний медичний університет,

Чернівці, Україна

Метою дослідження було з'ясування ймовірного впливу комплексу засобів метформіну, розувастатину, ессенціалє форте Н та кверцетину на клінічний перебіг неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ), діабетичної хвороби нирок (ДХН), цукрового діабету типу 2 (ЦД2).

Матеріал та методи. Залежно від призначеного лікування 60 хворих на НАСГ із ЦД2 та ДХН I-III стадії за випадковою ознакою обстежені хворі були поділені на 2 групи: (1 група – контрольна: 28 осіб) отримували гіпокалорійну дієту з урахуванням обмежень дієти №9, есенціальні фосфоліпіди (ЕФЛ) (Ессенціалє форте Н) 300 мг по 2 капс. 3 рази на день 30 днів, метформіну гідрохлорид (Метформін-Тева) 1000 мг на добу, розувастатин (Розувастатин-Тева) (5 мг 1 раз у день) упродовж 1 місяця. 2 групу склали пацієнти (32 особи), які, окрім аналогічних дієтичних рекомендацій, додатково отримували препарат кверцетину та повідону (Корвітин) по 500 мг внутрішньовенно у 100 мл ізотонічного розчину натрію хлориду) упродовж 10 днів. Середній вік пацієнтів склав $(53,8 \pm 3,52)$ років. Групу порівняння для презентації середніх референтних значень показників гомеостазу склали 30 здорових осіб (30) відповідного віку.

Результати дослідження та їх обговорення. Динаміка клінічних синдромів у хворих на НАСГ та коморбідною ДХН та ЦД2 до та після лікування наведена у таблиці 1. Під впливом терапії, яку отримувала 2 група пацієнтів, покращення самопочуття, зменшення симптомів астено-вегетативного, інтоксикаційного синдрому, диспепсичних проявів відмічали на 6-7 день від початку лікування, тоді, як у хворих 1 групи – лише з 12-13 дня. Через місяць від початку терапії астено-вегетативний синдром значно меншої інтенсивності зберігався лише у 1 особи (3,13%) 2-ї групи, тоді як в 1-й групі він залишався у 9 хворих (32,1%) ($p<0,05$). У той же термін у більшості хворих 2-ї групи зникло відчуття важкості та біль у правій підреберній ділянці (відповідно у 31 (96,9%) проти 57,1 % у 1 групі ($p<0,05$), а також практично не турбували диспепсичні явища (у 24 хворих 2 групи (75,0%) проти 11 осіб (39,3 %) у 1 групі (табл. 1). Через місяць від початку лікування не було зареєстровано клінічних проявів синдрому холестазу в 20 (62,5%) хворих 2-ї групи та лише у 10 хворих (35,7 %) у 1-й групі ($p<0,05$) (табл. 1). Відмічено позитивний вплив додаткового до комплексної терапії призначення Кверцетину на регресію гепатомегалії, яка після лікування упродовж одного місяця залишалася лише у 5 осіб 2 групи (15,6 %), у той час, як у 1 групі його мали 19 осіб (67,9 %) ($p<0,05$). Після проведеного лікування спленомегалія реєструвалася лише у 1 хворого 2 групи (3,13 %), у той час, як у 1 групі збільшення селезінки встановлено у 8 осіб (28,6 %) ($p<0,05$).

Висновок. Комплексна терапія есенціальними фосфоліпідами, розувастатином, метформіном у комбінації з Кверцетином у осіб із коморбідними неалкогольним стеатогепатитом, цукровим діабетом типу 2 та діабетичної хвороби нирок, сприяє усуненню основних клінічних симптомів загострення неалкогольного стеатогепатиту.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Bermejo S, Soler MJ, Gimeno J et al. Predictive factors for non-diabetic nephropathy in diabetic patients. The utility of renal biopsy. Nefrologia, 2016; (36):

535–544.

2. Bril F, Lomonaco R, Orsak B. et al. Relationship between disease severity, hyperinsulinemia, and impaired insulin clearance in patients with nonalcoholic steatohepatitis. *Hepatology*, 2014; (59): 2178-2187, 10.1002/hep.26988

3. Gastaldelli A. Insulin resistance and reduced metabolic flexibility: cause or consequence of NAFLD? *Clin Sci*, 2017; (131): 2701-2704, 10.1042/CS20170987

4. Isokuortti E., Zhou Y., Peltonen M. et al. Use of HOMA-IR to diagnose non-alcoholic fatty liver disease: a population-based and inter-laboratory study. *Diabetologia*, 2017. 10.1007/s00125-017-4340-1

УДК : 616.36-003.826-06:616.61-02:616.379-008.64]-036.1-08-039.76

**МЕТАБОЛІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ
СТЕАТОГЕПАТИТ НА ТЛІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ТИПУ 2 ЗАЛЕЖНО
ВІД СТАДІЇ ДІАБЕТИЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК**

Коцюбійчук Зоряна Ярославівна

Асистент кафедри,

Доктор філософії,

Філіпець Дар'я Олексіївна,

Лакуста Тетяна Миколаївна

Студенти 5 курсу 2 групи,

Спеціальність «Медицина»

Буковинський державний медичний університет,

Чернівці, Україна

Анотація: У статті досліджено метаболічні особливості перебігу неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ) у пацієнтів з цукровим діабетом типу 2 (ЦД2) залежно від стадії діабетичної хвороби нирок (ДХН). Обстежено 108 хворих, яких розподілено на чотири групи за наявністю та стадією ДХН. Вивчено показники глікемії, рівні інсуліну, глікозильованого гемоглобіну, індекси інсулінорезистентності (НОМА-IR) та чутливості до інсуліну (НОМА2). Отримані результати засвідчили, що із прогресуванням ДХН посилюються гіперглікемія, гіперінсулінемія та інсулінорезистентність, що є ключовими метаболічними передумовами ускладнення перебігу НАСГ на тлі ЦД2.

Ключові слова: стеатогепатит, діабетична нефропатія, постпрандіальна глюкоза, гіперглікемія, гіперінсулінемія.

Актуальність дослідження. Сьогодні неалкогольний стеатоз печінки та неалкогольний стеатогепатит (НАСГ) розглядають як найчастішу патологію печінки, котру в розвинених країнах спостерігають у 20-30 % дорослого населення. Доведено, що найчастішою причиною НАСГ є ожиріння та

цукрового діабету типу 2 (ЦД2). Діабетична нефропатія (ДН) – тяжке ускладнення ЦД є однією з провідних причин термінальної ниркової недостатності в індустріально розвинених країнах.

Основним патогенетичним підґрунтям НАСГ на тлі ЦД2 є порушення чутливості інсулінових рецепторів мембран інсулінчутливих органів (печінки та скелетних м'язів) до впливу гормону, розлади процесів транспорту та утилізації глюкози з системного кровообігу із формуванням дефіциту депонування в них глікогену – основної енергетичної субстанції для забезпечення усіх видців обміну в здоровому організмі.

Метою дослідження було вивчити взаємовплив змін ступеня ІР та чутливості до інсуліну, ступеня глікозилювання гемоглобіну на клінічний перебіг НАСГ на тлі ЦД2 залежно від наявності діабетичної хвороби нирок (ДХН) та її стадії.

Матеріал та методи дослідження. Обстежено 108 хворих на НАСГ із коморбідним ЦД2. Середній вік хворих ($58,2 \pm 6,1$) роки. Жінок було 63 (58,3 %), чоловіків – 45 (41,7 %). Залежно від наявності ДХН було сформовано 4 групи пацієнтів, які були рандомізовані за віком, статтю, активністю цитолітичного синдрому НАСГ залежно від стадії ДХН. 1 група- НАСГ із ЦД2 без ДХН, 2 група - НАСГ із ЦД2 із ДХН I-II ст., 3 група - НАСГ із ЦД2 із ДХН III ст, 4 група - НАСГ із ЦД2 із ДХН IV ст. Стан вуглеводного обміну встановлювали за рівнем глікемії натще та вмістом глюкози у крові через 2 години після їди (постпрандіальна (п/п) глюкоза) глюкозооксидазним методом; вмістом у крові інсуліну натще (DRG System) методом імуноферментного аналізу (ІФА); вмістом в крові глікозилюваного гемоглобіну (HbA1c) за допомогою стандартних наборів реактивів „Simko Ltd” (м.Львів). Ступінь ІР встановлювали за величиною індексу маси тіла (ІМТ): маса тіла (кг)/ зріст² (м), індексом НОМА-ІР та індексом чутливості тканин дог інсуліну (S) (D.R. Matthews et al.), який обчислювали із використанням програми НОМА2 Calculator Version 2.2 Diabetes Trials Unit University of Oxford (Велика Британія).

Результати дослідження та їх обговорення. Результати показників

глікемії, інсулінемії та індексів ІР у хворих на НАСГ з ЦД2. Аналіз проведених досліджень показав, що у хворих усіх груп встановлено значне вірогідне підвищення натщесерцевої глікемії: у 1 групі - у 1,6 рази, у 2 – у 1,8 рази, 3 групі – у 2,5 рази та 4 групі – у 2,7 рази ($p < 0,05$) у порівнянні з показником у ПЗО. Дослідження вмісту інсуліну в крові натще виявило вірогідну гіперінсулінемію, яка у хворих 1-ї групи перевищувала показник у групі ПЗО у 1,9 рази, у хворих 2-ї групи – у 2,4 рази, 3-ї групи – у 2,9 рази та 4-ї групи – у 3,3 рази ($p < 0,05$).

Висновки. Метаболічними передумовами розвитку НАСГ на тлі ЦД2 є вірогідна натщесерцева та постпрандіальна гіперглікемія, гіперінсулінемія, зростання ступеня глікозилювання гемоглобіну, тканинна ІР у порівнянні зі здоровими особами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Майданник В.Г., Бурлака Є.А. Стан метаболічно-гіпоксичних порушень при діабетичній нефропатії у дітей. Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія, 2015 (4): 47-55.
2. Хухліна О. С., Антонів А.А. Клінічний перебіг неалкогольного стеатогепатиту за коморбідності з хронічною хворобою нирок І-ІІ стадії. Гепатологія. 2017; 4 (38): 37–48.
3. Шуляренко Л.В. Хронічна діабетична хвороба нирок: сучасний погляд на проблему. Ендокринологія, 2013. 18 (1): 73-82.

ВПЛИВ ХАРЧУВАННЯ НА РОЗВИТОК ДІТЕЙ У РАННЬОМУ ВІЦІ

Лимаренко Дарина Андріївна
Салабай Діана Володимирівна

студенти 4 курсу

Дяченко Марина Сергіївна
науковий керівник, доцент кафедри педіатрії №2
Харківський Національний Медичний Університет
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. Харчування є визначальним чинником, що впливає на ріст, розвиток і загальний стан дітей у ранньому віці, адже у цей період активно формуються всі життєво важливі системи організму. Повноцінне забезпечення організму необхідними поживними речовинами сприяє нормальному фізичному й розумовому розвитку. Натомість нестача або надлишок окремих нутрієнтів може призвести до затримки росту та порушень обміну речовин. Тому дослідження впливу харчування на ранній розвиток дитини є основою для формування ефективних профілактичних та оздоровчих рекомендацій.

Ціль роботи./Aim. Дослідити вплив харчування на фізичний та когнітивний розвиток дітей раннього віку, визначити основні фактори, що сприяють оптимальному росту та здоров'ю дитини, а також визначити рівень обізнаності студентів-медиків щодо даної теми.

Матеріали та методи дослідження./Materials and methods. В дослідницькій роботі було проаналізовано наукові публікації на медичній платформі PubMed, а також проведено опитування серед студентів медичного університету за допомогою Google Forms. Добровільно опитано 15 осіб. Опитування було анонімним та використано виключно для статистичних цілей.

Результати та обговорення./Results and discussion. За результатами опитування були отримані дані. На питання “Чи вивчали ви тему дитячого харчування в межах навчальної програми?": 53.3% відповіли, що так, 33.3% – ні, 13.3% – частково. За допомогою питання з множинними відповідями, ми

з'ясували, які наслідки можуть мати діти віком від 1го до 3х років через недостатнє або незбалансоване харчування: 13 відповідей (86,7 %) - відставання у фізичному розвитку, 6 відповідей (40%) – проблеми з мовленням та когнітивним розвитком, 14 відповідей (93.3%) – ослаблений імунітет, 9 відповідей (60%) – затримка психоемоційного розвитку, 10 відповідей (66.7%) – порушення формування мікробіому кишківника. На питання “Які нутрієнти є найбільш важливими для розвитку мозку та нервової системи дитини 1–3 років?”, респонденти відповіли таким чином: омега-3 жирні кислоти – 15 відповідей (100%), вітамін D – 10 відповідей (66.7%), залізо - 9 відповідей (60%), кальцій – 9 відповідей (60%), цинк – 6 відповідей (46.7%). Також ми з'ясували, які продукти варто обмежити в харчуванні дітей 1–3 років, за думкою студентів: сіль і надмірно солоні продукти – 15 відповідей (100%), фастфуд та напівфабрикати – 15 відповідей (100%), цукор і солодощі – 14 відповідей (93,3 %), коров'яче молоко у великих кількостях – 10 відповідей (66.7%), горіхи – 7 відповідей (46.7%). На думку студентів найкращий підхід до введення нових продуктів у раціон дітей 1–3 років – це тільки поетапне введення нових продуктів у невеликих кількостях. На питання “Чи вважаєте ви, що харчові добавки та вітаміни (наприклад, вітамін D, пробіотики) потрібні всім дітям 1–3 років?”, студенти відповіли: 66.7% – тільки у випадку, якщо є лабораторно підтверджений дефіцит, 20% – ні, якщо дитина отримує збалансоване харчування, 13.3% – так, вони необхідні для профілактики дефіцитів. На останнє питання, на думку студентів, 53.3% батьків частково обізнані про принципи здорового харчування дітей, 40% – не обізнані, 6.7% – обізнані достатньо.

Загалом, діти потребують правильного харчування у правильний час, щоб рости і розвиватися на повну силу. У перші два роки життя грудне вигодовування захищає дитину від хвороб, сприяє розвитку мозку та забезпечує безпечне і повноцінне харчування. Американська академія педіатрії та Академія харчування та дієтології, рекомендують виключно грудне вигодовування протягом шести місяців із продовженням до одного року або

довше, за бажанням матері. Зв'язок між грудним вигодовуванням і когнітивним розвитком був широко вивчений. Дослідження Herba et al. (2012) використало ультразвукове дослідження мозку в 2-місячних немовлят і виявило, що діти, які вигодовуються виключно грудним молоком, мають більші діаметри гангліо-таламічної ділянки, більший об'єм голови, порівняно з дітьми, які отримують суміші.

У віці 6 місяців дітям необхідно починати вводити прикорм. У цей час грудне молоко або молочна суміш повинні залишатися в раціоні, але немовлятам слід пропонувати допоміжні продукти з різноманітними смаками та текстурами, що є важливим з харчової точки зору. Перші страви дітей часто не мають належної різноманітності, енергетичної цінності й необхідних поживних речовин. Лише одна з трьох дітей віком 6–23 місяці у світі отримує мінімально різноманітну дієту, необхідну для здорового росту та розвитку. Раціон маленьких дітей часто складається переважно з каш та зернових, і не містить достатньої кількості фруктів, овочів, яєць, молочних продуктів, риби чи м'яса. Молочні продукти, бобові та листові зелені овочі слід включати в раціон, оскільки вони є ключовими джерелами білка, кальцію та вітаміну D, які необхідні для росту здорових кісток і профілактики рахіту. Крім того, продукти, що містять достатню кількість вітамінів A, C, B6, B12 і фолієвої кислоти, є особливо важливими в харчуванні малюків, оскільки вони допомагають запобігати серйозним дефіцитам поживних речовин, покращують засвоєння негемового заліза та сприяють здоровому росту та розвитку. В перші роки після народження потреба в поживних речовинах для підтримки швидкого росту і розвитку дуже висока, а отже, несприятливі фактори мають більший потенціал викликати затримку росту в ранньому віці. Відставання у рості до 24 місяців може не бути повністю компенсоване в майбутньому, навіть за умови покращення харчування. Тому неповноцінне харчування у ранньому дитинстві може призвести до дефіциту життєво важливих вітамінів і мікроелементів. Останніми роками зростає інтерес до впливу фолату, вітаміну B12, цинку, заліза, незамінних жирних кислот, зокрема довголанцюгових поліненасичених

жирних кислот (ПНЖК), на когнітивний розвиток мозку. Надходження ПНЖК з їжею, особливо омега-3 жирних кислот часто є недостатнім для дітей. Незамінні жирні кислоти відіграють центральну функціональну роль у тканинах мозку. Вони є основними компонентами мембран нейронів. Фолат впливає на проліферацію та диференціацію нейрональних стовбурових клітин, змінює біосинтез ДНК і відіграє роль у біосинтезі гомоцистеїну та S-аденозилметіоніну. Вітамін B12 бере участь у мієлінізації аксонів, що є важливим для проведення нервових імпульсів між клітинами, а також захищає нейрони від дегенерації. У дослідженні Dror and Allen, 2008, що включало 48 клінічних випадків немовлят із дефіцитом вітаміну B12, повідомлялося про патологічні прояви, зокрема: гіпотонію м'язів, мимовільні м'язові рухи, апатію, атрофію головного мозку та демієлінізацію нервових клітин. Після лікування вітаміном B12 у немовлят із дефіцитом спостерігалось швидке покращення неврологічних симптомів, однак у багатьох із них у довгостроковій перспективі залишалося значне відставання в когнітивному та мовленнєвому розвитку. Дефіцит цинку у дітей є серйозною проблемою. Він відіграє ключову роль у нейрогенезі. Високі концентрації цинку знаходяться у синаптичних везикулах нейронів гіпокампа, які беруть участь у процесах навчання та пам'яті. Також одним із найпоширеніших дефіцитів поживних речовин є дефіцит заліза. Вчені дослідили, що анемічні немовлята у довгостроковій перспективі мали гірші когнітивні здібності та навчальні результати, а короткотривалі курси лікування залізом у анемічних дітей не показали позитивного впливу на когнітивний розвиток. У шестимісячному віці потреба в поживних речовинах, таких як залізо та цинк, різко зростає. До цього часу внутрішні запаси немовляти виснажуються, і потреба в залізі та цинку збільшується, оскільки фізіологічна потреба на кілограм маси тіла стає вищою. Через швидке зростання та високий рівень метаболізму в цьому віковому періоді кількість поживних речовин у продуктах харчування повинна бути високою. Щодо йододефіциту, то дослідження виявили, що рівень IQ дітей із достатнім споживанням йоду був у середньому на 13,5 пунктів вищим, ніж у дітей із йододефіцитом. Одже,

загальне погане харчування може призвести до множинних дефіцитів макро- та мікронутрієнтів і дисбалансів. Якщо загалом здорове харчування синергічно сприяє когнітивному розвитку дітей, то державні заходи охорони здоров'я повинні зосереджуватися на просуванні якості загального раціону, а не на ізольованих мікронутрієнтах чи харчових компонентах, які споживають діти.

Висновки./Conclusions. Загалом, опитування показало, що респонденти достатньо обізнані в темі впливу харчування на розвиток дітей у ранньому віці. Їхні думки співпадають з висновками іноземних досліджень, згідно цієї теми. Щодо оптимального харчування, то в ранньому віці воно є ключовим для забезпечення здорового розвитку дитини та профілактики хронічних захворювань у майбутньому. Необхідно впроваджувати освітні програми для батьків щодо важливості правильного харчування та формування здорових харчових звичок з раннього дитинства. Дослідження підкреслюють важливість адекватного харчування в ранньому віці для забезпечення гармонійного розвитку дітей та попередження можливих негативних наслідків у майбутньому. Важливо, щоб сім'ї консультувалися з медичними фахівцями для розробки оптимального плану харчування, який забезпечить здоров'я та належний розвиток дитини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. De Sanctis V, Soliman A, Alaaraj N, Ahmed S, Alyafei F, Hamed N. Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting: From Childhood to Adulthood. *Acta Biomed.* 2021;92(1):e2021168. Published 2021 Feb 16. doi:10.23750/abm.v92i1.11346
2. Nyaradi A, Li J, Hickling S, Foster J, Oddy WH. The role of nutrition in children's neurocognitive development, from pregnancy through childhood. *Front Hum Neurosci.* 2013;7:97. Published 2013 Mar 26. doi:10.3389/fnhum.2013.00097
3. Beluska-Turkan K, Korczak R, Hartell B, et al. Nutritional Gaps and Supplementation in the First 1000 Days. *Nutrients.* 2019;11(12):2891. Published 2019 Nov 27. doi:10.3390/nu11122891

4. Roberts M, Tolar-Peterson T, Reynolds A, Wall C, Reeder N, Rico Mendez G. The Effects of Nutritional Interventions on the Cognitive Development of Preschool-Age Children: A Systematic Review. *Nutrients*. 2022;14(3):532. Published 2022 Jan 26. doi:10.3390/nu14030532
5. <https://www.unicef.org/nutrition/early-childhood-nutrition>

СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ГРИЖ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Мельник Іван Васильович

к.мед.н., доцент

Матлюк Марія Петрівна

Антоневич Марія Миколаївна

Студенти III курсу

Івано-Франківський національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація. Грижі передньої черевної стінки залишаються однією з найбільш поширених патологій у загальній та абдомінальній хірургії, що характеризується значним рівнем післяопераційних ускладнень і ризиком рецидиву. Незважаючи на прогрес у розумінні патофізіології цього захворювання, вибір оптимальної хірургічної тактики залишається предметом наукових дискусій. Удосконалення методів герніопластики, розробка нових біосумісних матеріалів та впровадження мінімально інвазивних підходів значно вплинули на результати лікування та покращили якість життя пацієнтів. Даний огляд літератури висвітлює сучасні стратегії хірургічного лікування гриж передньої черевної стінки, включаючи традиційні відкриті методи, лапароскопічні та роботизовані техніки герніопластики.

Ключові слова: грижі передньої черевної стінки, герніопластика, лапароскопічна герніопластика, роботизована хірургія, сітчасті імпланти, рецидив грижі, післяопераційні ускладнення, мінімально інвазивна хірургія, хірургія одного дня, больовий синдром після герніопластики, безнатяжна методика, локальні ускладнення, клінічний протокол лікування гриж, рекурентна грижа, пластика за методом Ліхтенштейна, гібридна герніопластика, тривимірні сітки, бар'єрні покриття сіток, інфекції імплантів, післяопераційна реабілітація, функціональна реконструкція, хронічний біль, інтраперитонеальне розміщення сітки, робот-асистована хірургія, м'язово-хірургічна анатомія гриж, пацієнт-орієнтований підхід.

Постановка проблеми: за даними сучасних досліджень, щороку у світі виконується понад 20 мільйонів операцій з приводу гриж, причому значна частина пацієнтів потребує повторних втручань через розвиток рецидивів або ускладнень, таких як хронічний больовий синдром, сероми, інфекції імплантів та порушення загоєння тканин. Попри значний прогрес у хірургічному лікуванні гриж, вибір оптимальної методики залишається дискусійним [1]. Традиційні відкриті операції, хоча й ефективні, часто супроводжуються тривалим відновленням, вираженим післяопераційним болем і вищим ризиком ускладнень. Лапароскопічні та роботизовані техніки, такі як TAPP (transabdominal preperitoneal) і TEP (totally extraperitoneal), демонструють переваги у вигляді меншої травматичності, швидшої реабілітації та нижчої частоти ранових ускладнень. Однак ці методики потребують високої кваліфікації хірурга, дорогого обладнання та ретельного відбору пацієнтів [2].

Виклад основного матеріалу: сучасні методи герніопластики охоплюють широкий спектр технік, що дозволяють хірургам адаптувати підхід до індивідуальних потреб кожного пацієнта. Зокрема, традиційні відкриті методи, які включають техніку «пластики за методикою Лангенбека» або «методику за Сапежко», застосовуються у випадках невеликих і середніх розмірах гриж. Ці методи дозволяють відновити тканини шляхом їх накладання без використання імплантів, що дає можливість уникнути деяких потенційних ускладнень, пов'язаних із використанням синтетичних матеріалів. Недоліком цих методів є вища ймовірність рецидивів грижі, особливо при великих розмірах гриж [2, 3].

Сучасні хірургічні методи часто включають використання сіток, що стало стандартом для лікування гриж великого розміру. Використання синтетичних імплантатів або сіток для фіксації тканин дозволяє досягти низького рівня рецидивів і скоротити час реабілітації пацієнта. Сітки можуть бути виготовлені з різних матеріалів, таких як поліпропілен, поліестер або інші синтетичні волокна, що забезпечують кращу інтеграцію з навколишніми тканинами та знижують ймовірність розвитку інфекцій [3, 4]. Поліпропіленові сітки, хоча й

міцні, можуть викликати запальні реакції, особливо у пацієнтів з підвищеною чутливістю. Поліестерові сітки, з іншого боку, є більш еластичними, що дозволяє їм краще адаптуватися до рухів черевної стінки, але вони можуть бути менш міцними. Композитні сітки поєднують переваги різних матеріалів, що дозволяє досягти оптимального балансу між міцністю та біосумісністю [4].

Лапароскопічні методи хірургії стали золотим стандартом для лікування гриж передньої черевної стінки, особливо для вентральних гриж. Ці операції забезпечують мінімальне травмування тканин, скорочення часу відновлення, зменшення болю та знижують ризик інфекцій. Під час лапароскопічної операції робляться кілька маленьких розрізів, через які вводяться інструменти для відновлення дефекту з подальшим встановленням сітки. Цей метод дозволяє значно скоротити період госпіталізації та реабілітації, забезпечуючи пацієнтам швидше повернення до нормального життя [5, 6, 7].

Значного поширення набули гібридні методи герніопластики, які поєднують переваги відкритого та лапароскопічного підходів. Вони особливо ефективні у випадках великих або складних гриж, а також при наявності післяопераційних рецидивів. Гібридні втручання дозволяють максимально точно оцінити дефект черевної стінки, а також використовувати сітки з різними типами фіксації: клейовою, шовною або механічною [7, 8].

Окрему нішу в сучасній хірургії займає робот-асистована герніопластика, яка забезпечує хірургу вищу точність рухів, покращену візуалізацію та зниження втомлюваності під час довготривалих втручань. Роботизована техніка особливо актуальна при реконструкції складних дефектів передньої черевної стінки, де необхідне делікатне препарування тканин, а також при пацієнтах із надмірною вагою або супутньою патологією [8].

Інновації також торкнулись матеріалів: з'явилися біосинтетичні сітки, які поступово розсмоктуються в організмі, зменшуючи ризик тривалих запальних реакцій. Вони особливо корисні в умовах інфікованих ран або високого ризику контамінації, наприклад, при одночасному видаленні кишкових фістул [8].

Ще одним важливим напрямом є індивідуалізоване планування операції з

використанням 3D-візуалізації та моделювання анатомії пацієнта. Такі технології дозволяють не лише прогнозувати ускладнення, а й точно підібрати розмір та форму імплантату для кожного конкретного випадку.

З клінічної точки зору, все більшого значення набуває передопераційна оптимізація пацієнта: нормалізація індексу маси тіла, контроль супутніх захворювань (наприклад, діабету), відмова від куріння. Ці фактори мають істотний вплив на ризик рецидиву та розвиток ускладнень після герніопластики.

Лапароскопічні та роботизовані техніки, такі як TAPP (трансабдомінальна преперитонеальна герніопластика) і TEP (тотальна екстраперитонеальна герніопластика), демонструють значні переваги у конкретних клінічних ситуаціях. TAPP надає хірургу можливість оглянути черевну порожнину перед розміщенням сітки, що може бути корисним для виявлення прихованих гриж або інших патологій. TEP, у свою чергу, є менш інвазивною, оскільки вона уникає проникнення в черевну порожнину, що знижує ризик пошкодження внутрішніх органів та утворення спайок. Створення робочого простору в преперитонеальному просторі є технічно складним для молодих хірургів [7, 8].

Роботизована хірургія також стає все більш популярною в хірургії гриж. Використання роботизованих систем дозволяє хірургам виконувати складні маніпуляції з високою точністю та контролем. Роботизовані системи забезпечують кращу візуалізацію та маневреність, що дозволяє знижувати травматичність операцій. Вони особливо корисні для складних гриж, таких як рецидивні грижі або грижі, що вимагають реконструкції черевної стінки.

Передопераційна підготовка та післяопераційний догляд є невід'ємною частиною успішного лікування гриж. Передопераційна підготовка включає оцінку загального стану пацієнта, виявлення та корекцію супутніх захворювань, а також оптимізацію харчування та відмову від куріння. Післяопераційний догляд включає контроль болю, ранню мобілізацію, профілактику інфекції та фізіотерапію. Рання мобілізація допомагає запобігти утворенню тромбів та сприяє швидкому відновленню функцій кишечника. Фізіотерапія допомагає

відновити силу та рухливість черевної стінки [8, 9].

Ускладнення після хірургічного лікування гриж можуть бути різними, включаючи інфекцію рани, рецидив грижі, кровотечу, пошкодження внутрішніх органів та хронічний біль. Ризик ускладнень залежить від багатьох факторів, включаючи тип грижі, розмір дефекту, загальний стан пацієнта та хірургічну техніку. Важливо, щоб пацієнти були обізнані про можливі ускладнення та зверталися до лікаря у разі виникнення будь-яких симптомів.

Інноваційні підходи в хірургії гриж постійно розвиваються, спрямовані на покращення результатів лікування та зниження ризику ускладнень. Одним з перспективних напрямків є використання біологічних сіток, які мають здатність до інтеграції з тканинами пацієнта, що знижує ризик запальних реакцій та інфекцій. Використання клею для фіксації сітки або тканин є ще одним інноваційним підходом, який зменшує кількість швів і ризик утворення рубців.

Дослідження та розробки в галузі хірургії гриж продовжуються, спрямовані на покращення результатів лікування та зниження ризику ускладнень. Нові матеріали, технології та методики постійно розробляються та впроваджуються в клінічну практику. Наприклад, 3D-друк дозволяє створювати індивідуальні сітчасті імпланти, які точно відповідають анатомічним особливостям пацієнта. Це може покращити результати лікування та знизити ризик ускладнень, таких як міграція сітки або хронічний біль [4, 6, 9].

Використання штучного інтелекту (ШІ) в хірургії гриж є ще одним перспективним напрямком. ШІ може бути використаний для аналізу медичних зображень, таких як КТ або МРТ, що допомагає хірургу точно оцінити розмір та розташування грижі. Також, ШІ може бути використаний для прогнозування ризику ускладнень та вибору оптимального методу лікування. Розвиток телемедицини продовжує впливати на хірургічне лікування гриж. Телемедицина дозволяє пацієнтам отримувати консультації хірурга дистанційно, що може бути особливо корисним для пацієнтів, які живуть у віддалених районах. Також, телемедицина може бути використана для післяопераційного спостереження, що дозволяє хірургу відстежувати стан

пацієнта, виявляти можливі ускладнення [9].

Використання носимих пристроїв для післяопераційного спостереження є ще одним інноваційним підходом. Носимі пристрої дозволяють відстежувати стан пацієнта в реальному часі, що допомагає вчасно виявляти можливі ускладнення. Наприклад, носимі пристрої можуть відстежувати температуру тіла, пульс, артеріальний тиск та рівень активності пацієнта.

Передопераційна підготовка та післяопераційний догляд продовжують вдосконалюватися. Розробляються нові протоколи, які спрямовані на оптимізацію харчування, фізичної активності та психологічної підтримки пацієнтів, а також нові методи контролю болю та профілактики інфекції [10].

Ускладнення після хірургічного лікування гриж залишаються предметом уваги дослідників. Розробляються нові методики, які спрямовані на зниження ризику ускладнень, таких як рецидив грижі, інфекція рани та хронічний біль. Також, розробляються нові методи лікування ускладнень, які вже виникли.

Методи сепарації компонентів є ключовими для реконструкції складних гриж, особливо тих, що супроводжуються значною втратою домену, коли органи черевної порожнини виходять за її межі. Вони дозволяють хірургам мобілізувати м'язи черевної стінки, щоб закрити великі дефекти без надмірного натягу, який може призвести до рецидиву або ускладнень. Існують різні варіанти методів сепарації компонентів, включаючи відкриті, лапароскопічні та роботизовані методи. Відкриті методи є традиційним підходом, який передбачає великі розрізи для доступу до м'язів черевної стінки. Лапароскопічні методи є мініінвазивним підходом, який використовує невеликі розрізи та лапароскоп для виконання процедури. Роботизовані методи передбачають використання роботизованої системи для виконання точних маніпуляцій. Вибір методу залежить від розміру та розташування грижі, а також від досвіду хірурга [9, 10].

Transversus Abdominis Release (TAR) є сучасною та високоефективною хірургічною методикою, яка широко застосовується при реконструкції великих і складних дефектів передньої черевної стінки, зокрема при вентральних та

післяопераційних грижах. Сутність TAR полягає у виконанні ретельної дисекції та мобілізації задньої пластинки піхви прямого м'яза живота з подальшим розсіченням внутрішнього косого та поперечного м'язів живота до рівня попереково-ребрової фасції. Це дозволяє значно збільшити латеральну мобільність тканин черевної стінки, забезпечуючи надійне закриття великих грижових дефектів без натягу. Завдяки створенню великої площини ретромускулярного простору TAR дає змогу не лише відновити анатомічну цілісність, але й забезпечити фіксацію сітчастого імпланта в оптимальному (сублейкціонному) положенні, що знижує ризик рецидиву [8, 9, 10].

Перевагою методу є можливість повноцінної реконструкції навіть при складних анатомічних умовах, включаючи множинні рецидиви, великі медіанні або латеральні дефекти, а також наявність попередніх імплантів чи значного рубцювання тканин. TAR може бути виконаний як традиційним відкритим способом, так і з використанням мініінвазивних технологій – лапароскопічним або роботизованим доступом. Вибір техніки залежить від клінічної ситуації, розміру та локалізації грижі, загального стану пацієнта, а також технічного забезпечення медичного закладу [9, 10].

В останні роки TAR вважається «золотим стандартом» для реконструкції складних гриж передньої черевної стінки завдяки високій ефективності, відносно низькому рівню ускладнень і добрих функціональних результатів у довгостроковій перспективі. Активне впровадження цієї техніки сприяє покращенню якості життя пацієнтів, зменшенню рівня рецидивів та оптимізації післяопераційної реабілітації. Extended TEP (eTEP) є розширенням TEP, яка дозволяє виконувати складніші реконструкції черевної стінки. eTEP передбачає розширення робочого простору в преперитонеальному просторі, що дозволяє виконувати такі маніпуляції, як TAR.

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS-протокол) – комплексна, багатокомпонентна програма периопераційного ведення пацієнтів, яка базується на застосуванні сучасних доказових стратегій з метою мінімізації фізіологічного стресу, пов'язаного з оперативним втручанням, та прискорення

післяопераційного відновлення. Основною метою ERAS є зменшення хірургічної травматизації, зниження рівня ускладнень, скорочення тривалості госпіталізації, покращення самопочуття пацієнтів у післяопераційному періоді.

Програма ERAS включає цілу низку взаємопов'язаних елементів, що впроваджуються на всіх етапах лікування – від доопераційної підготовки до виписки зі стаціонару. Зокрема, до ключових компонентів протоколу належать: індивідуалізоване передопераційне інформування пацієнтів, мінімальне голодування та передопераційне навантаження вуглеводами, уникнення рутинного застосування дренажів і назогастральних зондів, використання мультимодальної (неморфінової) аналгезії для зменшення потреби в опіоїдах, рання післяопераційна мобілізація, якнайшвидше поновлення ентерального харчування, оптимізація інфузійної терапії тощо [10, 11].

ERAS не лише базується на доказовій медицині, а й активно вдосконалюється завдяки постійному моніторингу клінічних результатів, міждисциплінарній співпраці хірургів, анестезіологів, дієтологів, медичних сестер та фізіотерапевтів. Численні дослідження показали, що впровадження ERAS-протоколів у практику дозволяє зменшити частоту післяопераційних ускладнень, таких як інфекції хірургічної рани, атонія кишечника та тромбоемболічні події, а також скоротити середню тривалість перебування пацієнтів у стаціонарі без підвищення рівня повторних госпіталізацій.

Таким чином, ERAS є невід'ємним інструментом сучасної хірургії, що трансформує традиційні підходи до периопераційного догляду, орієнтуючись на швидке, безпечне та ефективне одужання пацієнтів [12, 13].

Біосумісні матеріали відіграють ключову роль у сучасній герніології, зокрема у створенні сітчастих імплантатів, які застосовуються для пластики дефектів передньої черевної стінки. Основна вимога до таких матеріалів – це здатність до біологічної інтеграції з тканинами пацієнта без спричинення вираженої імунної або запальної відповіді. Біосумісність передбачає мінімізацію ризику ускладнень, таких як хронічний біль, інфікування імплантата, утворення сером або рецидив грижі [13, 14].

Сітчасті імпланти можуть виготовлятися як із натуральних, так і з синтетичних матеріалів. До натуральних належать, зокрема, імпланти на основі колагену або інших компонентів екстрацелюлярного матриксу, які частково або повністю резорбуються і стимулюють регенерацію власних тканин пацієнта. Вони часто використовуються в умовах високого ризику інфікування або при потребі тимчасового підсилення тканин. Натомість синтетичні матеріали, такі як поліпропілен, поліестер, політетрафторетилен (PTFE), характеризуються високою міцністю, стабільністю та тривалим терміном служби. Серед них виділяють як неадгезивні сітки для інтраперитонеального розміщення, так і двошарові або композитні імпланти, які поєднують різні властивості матеріалів для зменшення ризику злук та ерозії органів.

Вибір оптимального біосумісного матеріалу базується на низці факторів, включаючи тип і локалізацію грижі, розміри дефекту, стан тканин навколо грижового отвору, наявність інфекції або ризику її розвитку, а також індивідуальні характеристики пацієнта – вік, соматичні захворювання, імунний статус та попередній хірургічний анамнез. Також важливо враховувати техніку виконання герніопластики – відкриту, лапароскопічну чи роботизовану – оскільки різні матеріали мають різні механічні властивості, гнучкість, товщину, рівень пористості й тенденцію до утворення рубцевих зрощень [14, 15].

Таким чином, застосування біосумісних сітчастих імплантів є важливою складовою успішної реконструкції передньої черевної стінки. Раціональний вибір матеріалу забезпечує оптимальний баланс між міцністю фіксації, безпекою для пацієнта та низьким рівнем післяопераційних ускладнень.

Висновки: сучасна хірургія гриж передньої черевної стінки переживає період швидкого розвитку, характеризуючись впровадженням новітніх технологій та методик. Від мініінвазивних лапароскопічних та роботизованих технік до використання біосумісних матеріалів та регенеративної медицини, хірурги мають у своєму розпорядженні широкий спектр інструментів для оптимізації результатів лікування. Трансабдомінальна преперитонеальна

герніопластика (TAPP), тотальна екстраперитонеальна герніопластика (TEP), transversus abdominis release (TAR) та extended TEP (eTEP) демонструють значні переваги у конкретних клінічних ситуаціях, дозволяючи хірургам адаптувати підхід до індивідуальних потреб кожного пацієнта.

Враховуючи швидкий розвиток технологій та постійне вдосконалення хірургічних методик, майбутнє хірургії гриж передньої черевної стінки виглядає надзвичайно перспективним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Amid, P. K. (1997). Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery. *Hernia*, 1(1), 15-21.
2. Bittner, R., et al. (2019). Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia. *Surgical Endoscopy*, 33(1), 29-49.
3. Carbonell, A. M., et al. (2018). *Hernia surgery: current principles*. Springer.
4. Deerenberg, E. B., et al. (2015). Long-term follow-up of a randomised controlled trial comparing laparoscopic with open incisional hernia repair. *Surgical Endoscopy*, 29(1), 22-29.
5. Eriksen, J. R., et al. (2020). Nationwide prospective study of mesh choice and complications in incisional hernia repair. *British Journal of Surgery*, 107(11), 1485-1493.
6. Fischer, J. P., et al. (2014). Comparative analysis of open versus laparoscopic incisional hernia repair. *Journal of the American College of Surgeons*, 218(3), 449-458.
7. Heniford, B. T., et al. (2003). Laparoscopic ventral hernia repair: a prospective contemporary comparison with open preperitoneal and open onlay repairs. *Annals of Surgery*, 238(4), 484.
8. Kingsnorth, A. N., & LeBlanc, K. A. (2003). Guidelines for laparoscopic inguinal hernia repair. *Surgical Endoscopy*, 17(7), 1088-1103.
9. Köckerling, F., et al. (2020). The EAES guidelines on laparoscopic ventral hernia repair. *Surgical Endoscopy*, 34(6), 2303-2330.

10. Miserez, M., et al. (2014). European Hernia Society guidelines on the closure of abdominal wall incisions. *Hernia*, 22(1), 1-21.
11. Novitsky, Y. W., et al. (2008). Laparoscopic versus open incisional hernia repair: a review of the literature. *The Journal of the American College of Surgeons*, 206(3), 553-566.
12. Parker, M. J., & Venn, M. F. (2004). Surgery for inguinal hernia repair: a systematic review of randomised clinical trials. *Acta Orthopaedica Belgica*, 70(6), 531-537.
13. Slater, N. J., et al. (2011). Laparoscopic versus open surgical repair of incisional hernias. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11).
14. Tollens, T., et al. (2016). Long-term results of laparoscopic versus open incisional hernia repair: a systematic review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*, 30(11), 4668-4678.
15. Wright, B. E., et al. (2002). Laparoscopic versus open repair of ventral hernias: a prospective concurrent comparison. *The American Surgeon*, 68(4), 331-334.

УДК: 612.825.58

**ФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ АЕРОБНИХ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ
НА АКТИВАЦІЮ НЕЙРОТРОФІЧНОГО ФАКТОРУ
ГОЛОВНОГО МОЗГУ**

Пандікідіс Надія Іванівна,

к.мед.наук, доцент

Маслова Наталя Михайлівна,

к.мед.наук, доцент

Дунаєва Ольга Вікторівна,

к.біол.наук, доцент

Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

Анотація: Аеробні фізичні вправи є потужним стимулом для активації нейротрофічного фактору головного мозку (BDNF) – ключової молекули для нейропластичності та когнітивних функцій. Фізіологічні механізми цього впливу включають збільшення кровотоку в мозку, що покращує доставку кисню та поживних речовин, а також стимулює вивільнення міокінів, які можуть перетинати гематоенцефалічний бар'єр та безпосередньо впливати на нейрони. На основі проведеного всебічного огляду та синтезу сучасних досліджень, представлених у базі даних PubMed, продемонстровано, що аеробні навантаження сприяють нейрогенезу, синаптогенезу та покращують виживаність і функціонування існуючих нейронів, що позитивно відображається на навчанні, пам'яті та емоційному стані.

Ключові слова: аеробні вправи, BDNF, нейротрофічний фактор, нейропластичність, когнітивні функції.

Актуальність. Нейротрофічні фактори (НТФ) є ключовими медіаторами нейрональної пластичності, які необхідні для процесів навчання, пам'яті та відновлення після травм або захворювань, вони відіграють вирішальну роль у виживанні, розвитку, диференціації та функціонуванні нейронів як у

центральної, так і в периферичній нервовій системі [1]. До основних НТФ належать нейротрофічний фактор головного мозку (BDNF), фактор росту нервів (NGF), гліальний нейротрофічний фактор (GDNF) та інсуліноподібний фактор росту 1 (IGF-1) [2]. Дослідження впливу аеробних фізичних вправ на НТФ є особливо актуальним, оскільки аеробні вправи є широкодоступним та немедикаментозним втручанням, а їхній потенціал впливу на НТФ може мати значні наслідки для здоров'я мозку. Фізичні вправи мають ширші переваги для психічного здоров'я та когнітивних здібностей, включаючи покращення когнітивних функцій та полегшення симптомів депресії та тривожності [5]. Існують дані, що фізичні вправи можуть сповільнювати старіння мозку та прогресування дегенеративних патологій, покращувати когнітивні процеси та пам'ять, а також сприяти загальному самопочуттю [7]. Встановлений зв'язок між аеробними вправами та покращенням неврологічних результатів свідчить про залучення певних біологічних механізмів, і нейротрофічні фактори є вагомими кандидатами на роль посередників цих ефектів. На тлі зростаючої поширеності нейродегенеративних захворювань (НДЗ) у всьому світі, які вражають значний відсоток населення та призводять до фізичної та когнітивної інвалідності, дослідження потенційних терапевтичних втручань набуває особливої ваги. До таких захворювань належать хвороба Альцгеймера, хвороба Паркінсона та аміотрофічний бічний склероз [10]. У цьому контексті вивчення немедикаментозних втручань, таких як аеробні вправи, які можуть модулювати нейропротекторні фактори, є особливо важливим. Серед різноманіття нейротрофічних факторів особливу увагу привертає нейротрофічний фактор головного мозку (BDNF). Він є одним з нейротрофінів і відіграє критичну роль у розвитку нейронів, пластичності, диференціації та виживанні. BDNF бере участь у синаптичній пластичності, навчанні, пам'яті, регуляції настрою та когнітивних функціях. Важливо зазначити, що низькі рівні циркулюючого BDNF асоціюються з різними нейропсихіатричними та нейродегенеративними розладами [1]. Центральна роль BDNF у здоров'ї мозку та його зв'язок з неврологічними розладами роблять його першочерговим об'єктом дослідження

нейробиологічних ефектів аеробних вправ. Розуміння того, як аеробні вправи впливають на рівень BDNF, є ключовим для з'ясування механізмів, що лежать в основі корисного впливу фізичної активності на мозок.

Основною **метою** статті є всебічний огляд та синтез сучасних досліджень, представлених у базі даних PubMed, щодо фізіологічних механізмів, за допомогою яких аеробні фізичні вправи впливають на активацію та рівні різних нейротрофічних факторів як у центральній, так і в периферичній нервовій системі.

Метааналіз досліджень показав значний позитивний ефект програм аеробних вправ на підвищення рівня BDNF у пацієнтів з неврологічними розладами (середня різниця стандартизованих середніх: 0.84). Одноразові сеанси аеробних вправ також призводять до значного збільшення рівня BDNF безпосередньо після тренування у здорових людей, хоча ефект є помірним (розмір ефекту за Геджесом $g = 0.46$) [1]. Хронічні аеробні вправи можуть підвищувати базовий рівень BDNF у гіпокампі, смугастому тілі та різних коркових областях у тварин. Дослідження на людях також свідчать про те, що аеробні тренування можуть збільшувати рівень циркулюючого BDNF у стані спокою, хоча ці результати не завжди є однорідними [2]. Встановлено, що аеробні вправи викликають у середньому 32% збільшення рівня BDNF у сироватці крові дорослих чоловіків [14]. У мишей фізичні вправи індукують експресію BDNF у гіпокампі [5].

Існує позитивний зв'язок між фізичними вправами та рівнем циркулюючого BDNF у людей, а зміни цього показника після вправ пов'язані з покращенням нейрокогнітивних функцій [2]. Аеробні вправи значно підвищували рівень BDNF у плазмі крові літніх людей з хворобою Альцгеймера та здорових контрольних осіб [18]. Лікувальна фізкультура ефективно підвищує рівень BDNF у сироватці крові та полегшує рухові симптоми при хворобі Паркінсона [17].

Послідовні результати щодо підвищення рівня BDNF після аеробних вправ у різних популяціях (здорові, з неврологічними розладами, молоді, літні,

тваринні моделі) та при різних режимах тренувань підтверджують наявність міцного зв'язку. Схожість результатів різних досліджень, що використовують різні методології та групи учасників, вказує на фундаментальну біологічну реакцію, при якій аеробна активність запускає підвищення регуляції BDNF. Ця послідовність є вагомим свідченням причинно-наслідкового зв'язку.

Щодо впливу інтенсивності та тривалості вправ на вивільнення BDNF, встановлено, що інтенсивні (80% резерву серцевого ритму) вправи тривалістю 40 хвилин забезпечували найвищу ймовірність значного підвищення рівня BDNF у здорових чоловіків. Вправи більшої тривалості демонстрували найбільші кількісні переваги щодо загального обсягу вивільненого BDNF. Високоінтенсивні виснажливі аеробні вправи короткої тривалості або тривалі помірної інтенсивності виявилися достатніми для підвищення рівня BDNF у сироватці крові. Навіть 15 хвилин вправ помірної інтенсивності значно підвищували рівень BDNF у сироватці крові здорових людей. Водночас, ні тривалість (20 проти 40 хвилин), ні інтенсивність (60% проти 80% резерву серцевого ритму) не мали значного впливу на середнє збільшення рівня BDNF у сироватці крові в окремий момент часу після вправ [14].

Хоча безпосередня амплітуда збільшення BDNF може не сильно залежати від інтенсивності чи тривалості, вища інтенсивність та більша тривалість, ймовірно, призводять до більшого загального вивільнення BDNF з часом та вищої ймовірності значного збільшення. Це свідчить про те, що "доза" вправ, як за інтенсивністю, так і за тривалістю, відіграє роль у величині та стійкості реакції BDNF. Хоча навіть короткі сеанси помірних вправ можуть мати ефект, більш інтенсивні вправи можуть приносити більш виражені та тривалі переваги.

Існують різні запропоновані фізіологічні механізми, що пояснюють позитивний вплив аеробних вправ, включаючи збільшення мозкового кровотоку, зміни у вивільненні нейротрансмітерів, структурні зміни в центральній нервовій системі та зміни рівня збудження, причому BDNF розглядається як можливий агоніст [1]. Вважається, що фізичні вправи

сприяють експресії BDNF через дію кетонного тіла бета-гідроксибутирату (DBHB), який інгібує гістонові деацетилази (HDAC) у гіпокампі, що призводить до збільшення ацетилювання гістонів та транскрипції гена *Bdnf* [5]. Фізичні вправи призводять до збільшення васкуляризації (ангіогенезу) в мозку, покращуючи доставку кисню та поживних речовин, що є важливим для когнітивних функцій та потенційно для виробництва BDNF. Вправи також посилюють синаптичну пластичність (синаптогенез), зміцнюючи нейронні ланцюги, що може бути полегшено BDNF.

Крім того, фізичні вправи можуть регулювати активацію мікроглії шляхом збільшення протизапальних факторів, потенційно створюючи більш сприятливе середовище для експресії BDNF та здоров'я нейронів [7].

Ймовірно, множинні взаємопов'язані механізми сприяють індукованому фізичними вправами збільшенню BDNF, включаючи як прямий вплив на експресію генів, так і непрямі ефекти через метаболічні зміни та покращення здоров'я мозку. Залучення різних шляхів, включаючи метаболічні зміни (DBHB), епігенетичні модифікації (інгібування HDAC) та покращення фізіології мозку (кровотік, ангіогенез), підкреслює складну взаємодію між фізичними вправами та виробництвом BDNF. Це свідчить про багатогранність користі фізичних вправ для мозку [19].

Дослідження на тваринних моделях надають вагомі причинно-наслідкові докази, що пов'язують аеробні вправи, підвищений рівень BDNF у певних областях мозку, таких як гіпокамп, та покращення когнітивних та рухових функцій, важливих для здоров'я людини. Наприклад, у щурів з емболією мозку аеробні вправи підвищували рівень BDNF, що паралельно супроводжувалося покращенням сенсомоторного навчання та пам'яті. У щурів з інсультом BDNF є вирішальним для відновлення рухової функції, яка порушується при пригніченні виробництва BDNF та покращується при його підвищенні [1]. Добровільні фізичні вправи протягом 4 тижнів значно індукували експресію промоторів I та II гена BDNF та підвищували рівень зрілого білка BDNF у гіпокампі мишей [5]. У тваринних моделях нейродегенеративних захворювань

(хвороби Альцгеймера та хвороби Паркінсона) фізичні вправи неодноразово демонстрували підвищення нейрогенезу у дорослому гіпокампі та покращення когнітивних функцій[6].

Здатність безпосередньо маніпулювати та вимірювати рівень BDNF та поведінкові результати у тваринних моделях дозволяє проводити більш контрольоване дослідження причинно-наслідкового зв'язку між фізичними вправами, BDNF та функцією мозку. Ці результати надають вагоме доклінічне обґрунтування спостережуваних переваг у людей.

Висновки. Аеробні вправи послідовно демонструють здатність активувати та підвищувати рівень ключових нейротрофічних факторів, особливо BDNF, через складну взаємодію механізмів, що включають прямий вплив на експресію генів, метаболічні зміни (наприклад, підвищення рівня DBHB та лактату), покращення мозкового кровотоку та ангіогенезу, а також вивільнення міокінів зі скелетних м'язів. Сукупність доказів різних досліджень та запропонованих механізмів забезпечує міцну основу для розуміння того, як аеробні вправи сприяють здоров'ю мозку на молекулярному рівні. BDNF залишається центральним гравцем у посередництві нейропротекторних та когнітивних переваг аеробних вправ, з вагомими доказами, що підтверджують його підвищення у відповідь на фізичну активність. Хоча BDNF є добре вивченим, майбутні дослідження повинні продовжувати вивчати специфічний внесок інших НТФ та осі "м'язи-мозок" для повного з'ясування переваг аеробних вправ для неврологічного здоров'я. Отримані результати рішуче підтримують рекомендацію регулярних аеробних вправ як стратегії сприяння здоров'ю мозку, покращення когнітивних функцій та потенційного зменшення ризику та прогресування нейродегенеративних захворювань. Необхідні подальші дослідження для уточнення рецептів вправ (інтенсивність, тривалість, частота) з метою оптимізації реакції нейротрофічних факторів для різних популяцій та терапевтичних цілей. Перетворення цього наукового розуміння на практичні рекомендації для громадського здоров'я та індивідуальні програми вправ є важливим для максимізації переваг аеробних вправ для здоров'я мозку

протягом усього життя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Mackay, C. P., Kuys, S. S., & Brauer, S. G. (2017). The Effect of Aerobic Exercise on Brain-Derived Neurotrophic Factor in People with Neurological Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neural plasticity*, 2017, 4716197. <https://doi.org/10.1155/2017/4716197>
2. Lippi, G., Mattiuzzi, C., & Sanchis-Gomar, F. (2020). Updated overview on interplay between physical exercise, neurotrophins, and cognitive function in humans. *Journal of sport and health science*, 9(1), 74–81. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.07.012>
3. Stein, A. M., Silva, T. M. V., Coelho, F. G. M., Arantes, F. J., Costa, J. L. R., Teodoro, E., & Santos-Galduróz, R. F. (2018). Physical exercise, IGF-1 and cognition A systematic review of experimental studies in the elderly. *Dementia & neuropsychologia*, 12(2), 114–122. <https://doi.org/10.1590/1980-57642018dn12-020003>
4. Sleiman, S. F., Henry, J., Al-Haddad, R., El Hayek, L., Abou Haidar, E., Stringer, T., Ulja, D., Karuppagounder, S. S., Holson, E. B., Ratan, R. R., Ninan, I., & Chao, M. V. (2016). Exercise promotes the expression of brain derived neurotrophic factor (BDNF) through the action of the ketone body β -hydroxybutyrate. *eLife*, 5, e15092. <https://doi.org/10.7554/eLife.15092>
5. Jia, Y., Yao, Y., Zhuo, L., Chen, X., Yan, C., Ji, Y., Tao, J., & Zhu, Y. (2022). Aerobic Physical Exercise as a Non-medical Intervention for Brain Dysfunction: State of the Art and Beyond. *Frontiers in neurology*, 13, 862078. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.862078>
6. Schmolesky, M. T., Webb, D. L., & Hansen, R. A. (2013). The effects of aerobic exercise intensity and duration on levels of brain-derived neurotrophic factor in healthy men. *Journal of sports science & medicine*, 12(3), 502–511.
7. Kaagman, DGM, van Wegen, EEH, Cignetti, N., Rothermel, E., Vanbellingen, T., & Hirsch, MA (2024). Effects and Mechanisms of Exercise on Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) Levels and Clinical Outcomes in People

with Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis *Hayku o mozze* , 14 (3), 194. <https://doi.org/10.3390/brainsci14030194>.

8. Coelho, F. G., Vital, T. M., Stein, A. M., Arantes, F. J., Rueda, A. V., Camarini, R., Teodorov, E., & Santos-Galduróz, R. F. (2014). Acute aerobic exercise increases brain-derived neurotrophic factor levels in elderly with Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's disease: JAD*, 39(2), 401–408. <https://doi.org/10.3233/JAD-131073>.

9. Ferrer-Uris, B., Ramos, M. A., Busquets, A., & Angulo-Barroso, R. (2022). Can exercise shape your brain? A review of aerobic exercise effects on cognitive function and neuro-physiological underpinning mechanisms. *AIMS neuroscience*, 9(2), 150–174. <https://doi.org/10.3934/Neuroscience.2022009>.

СУЧАСНЕ ВЕДЕННЯ ІСТМІКОЦЕРВІКАЛЬНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ ПРИ БАГАТОПЛІДНІЙ ВАГІТНОСТІ

Печеряга Світлана Володимирівна,

к. мед. н., асистентка кафедри
акушерства, гінекології та перинатології

Максіян Ольга Юріївна,

студентка 5 курсу 2 групи
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Анотація: Істмікоцервікальна недостатність (ІЦН) є однією з провідних причин передчасного переривання вагітності у другому триместрі, особливо у пацієнток з багатоплідною вагітністю. Збільшене навантаження на шийку матки при наявності двох або більше плодів сприяє розвитку функціональної або органічної недостатності цервікального каналу, що підвищує ризик передчасного розкриття шийки та втрати вагітності.

У статті розглядаються сучасні підходи до діагностики ІЦН, включаючи цервікометрію та оцінку структурних змін шийки матки. Також аналізуються профілактичні та лікувальні методи, такі як застосування прогестеронової терапії, установка акушерських песаріїв та хірургічне накладання серкляжу. Особлива увага приділяється індивідуалізації тактики ведення вагітності з урахуванням кількості плодів, анамнезу пацієнтки та наявності супутніх ускладнень.

Впровадження сучасних методів ведення пацієнток з ІЦН при багатоплідній вагітності сприяє зниженню частоти передчасних пологів та покращенню перинатальних результатів.

Ключові слова: істмікоцервікальна недостатність, багатоплідна вагітність, серкляж, акушерський песарій, прогестеронова терапія, цервікометрія.

Вступ. Багатоплідна вагітність, хоча й трапляється значно рідше, ніж

одноплідна, асоціюється з підвищеним ризиком розвитку численних акушерських ускладнень, які можуть суттєво впливати як на перебіг гестації, так і на перинатальні результати. Одним із найважливіших патологічних станів, що значною мірою загрожує збереженню вагітності при багатоплідді, є істмікоцервікальна недостатність (ІЦН). Це функціональна неспроможність шийки матки зберігати вагітність до терміну, яка проявляється безболісним укороченням та розкриттям цервікального каналу у другому триместрі без активної пологової діяльності, що призводить до передчасного вилиття навколоплідних вод, пологів або навіть втрати плода [3, 5].

У разі багатоплідної вагітності навантаження на шийку матки значно зростає через більший об'єм матки, підвищений внутрішньоматковий тиск та частіше виникнення полігідрамніону, що додатково сприяє розвитку або прогресуванню ІЦН. Це обумовлює критичну потребу в ранньому виявленні пацієнток із ризиком ІЦН та своєчасному застосуванні профілактичних або лікувальних заходів. На сучасному етапі розвитку акушерства до таких методів належать: прогестеронова терапія (вагінальна або внутрішньом'язова), використання акушерського песарію для механічної підтримки шийки матки, а також хірургічне накладання серкляжу, особливо при встановленому діагнозі ІЦН або в разі анамнестичних показань [1, 2, 6].

Ця стаття присвячена детальному аналізу сучасних підходів до діагностики та ведення вагітних із істмікоцервікальною недостатністю в умовах багатоплідної гестації. Основна увага приділяється оцінці ефективності різних методів профілактики передчасних пологів, впливу обраної тактики на материнські та перинатальні результати, а також обґрунтуванню персоналізованого підходу до лікування таких пацієнток.

Метою даної роботи є узагальнення сучасних підходів до діагностики та тактики ведення істмікоцервікальної недостатності (ІЦН) у пацієнток із багатоплідною вагітністю. У рамках дослідження особливу увагу зосереджено на аналізі та порівнянні ефективності основних методів профілактики передчасних пологів, зокрема хірургічного серкляжу, застосування

акушерських песаріїв та прогестеронової терапії. Оцінюється їх вплив на зниження частоти ускладнень та поліпшення перинатальних результатів, з метою обґрунтування оптимальної стратегії ведення таких клінічних випадків.

Матеріали і методи. У процесі підготовки статті було проведено аналіз наукових публікацій, присвячених ІЦН при багатоплідній вагітності. Джерела інформації включають наукові статті з рецензованих журналів, клінічні рекомендації та протоколи ведення вагітних з ІЦН. Критеріями включення були публікації, що містять дані про діагностику, профілактику та лікування ІЦН у контексті багатоплідної вагітності.

Аналіз літератури дозволив узагальнити сучасні підходи до ведення пацієнток з ІЦН при багатоплідній вагітності та визначити найбільш ефективні стратегії профілактики передчасних пологів.

Результати та обговорення. Істмікоцервікальна недостатність (ІЦН) є однією з головних причин передчасних пологів та перинатальної захворюваності у жінок з багатоплідною вагітністю. Зокрема, багатоплідна вагітність додає додаткове навантаження на шийку матки, що підвищує ризик розвитку ІЦН через фізіологічні зміни в матці та шийці, зокрема через збільшену кількість плодових оболонок, що призводять до збільшення тиску на шийку матки [3]. Це може призвести до її раннього відкриття, що є небезпечним для подальшого перебігу вагітності. Важливим аспектом є те, що при багатоплідних вагітностях рівень розвитку ІЦН значно вищий, оскільки на кожному окрему шийку матки припадає більше ніж один плід, що підвищує ймовірність передчасного розкриття шийки матки та втрати вагітності [5].

Хірургічний серкляж. Хірургічний серкляж є одним з основних методів профілактики передчасних пологів у випадку ІЦН, зокрема у жінок з багатоплідною вагітністю. Цей метод передбачає накладання швів на шийку матки з метою її підтримки і запобігання передчасному відкриттю. За даними численних досліджень, хірургічний серкляж ефективно знижує ризик передчасних пологів, особливо в тих випадках, коли шийка матки має довжину менше 15 мм до 24 тижня гестації. Це дозволяє зберегти вагітність і запобігти

передчасним пологам, що можуть призвести до серйозних наслідків для здоров'я як матері, так і новонароджених [1, 2].

Однак не всі дослідження підтверджують безумовну ефективність серкляжу у багатоплідних вагітностях. Деякі роботи вказують на відсутність значного поліпшення результатів, зокрема у випадках, коли серкляж проводиться після 24 тижнів гестації. Ці дослідження підкреслюють необхідність ретельної оцінки показань до застосування цього методу, враховуючи термін вагітності та клінічні особливості кожної пацієнтки.

Акушерський песарій. Акушерський песарій є альтернативним методом для профілактики передчасних пологів у жінок з ІЦН. Песарій – це спеціальний пристрій, який розташовується навколо шийки матки і допомагає зберігати її у закритому стані, знижуючи тиск на шийку та запобігаючи передчасному відкриттю. Враховуючи його нескладне застосування та можливість використання в більш пізніх термінах вагітності, акушерський песарій стає перспективним методом у практиці акушерства [4, 6].

Дослідження показують, що використання песаріїв може позитивно вплинути на пролонгацію вагітності в жінок з багатоплідною вагітністю та короткою шийкою матки. Песарій продовжує вагітність, даючи шанс на доношення плоду, зменшуючи ймовірність передчасних пологів. Однак його застосування вимагає індивідуального підходу, з огляду на клінічні умови, термін вагітності та загальний стан пацієнтки.

Ефективність песарія все ще потребує додаткових досліджень, і хоча багато клінічних спостережень вказують на позитивні результати, дослідження не завжди підтверджують його використання як основного методу профілактики ІЦН.

Прогестеронова терапія. Прогестеронова терапія є важливим інструментом у боротьбі з передчасними пологами, зокрема при короткій шийці матки. Вагінальний прогестерон у дозі 200–400 мг на добу ефективно знижує ризик передчасних пологів у жінок з короткою шийкою матки, що підтверджують численні дослідження. Прогестерон має протизапальну дію, що

знижує ймовірність активації інфекційно-запальних процесів у матці, які можуть спричинити передчасні пологи, а також допомагає підтримувати нормальний тонус шийки матки, зменшуючи ризик її відкриття [2, 5].

Водночас, хоча прогестеронова терапія є однією з найбільш вивчених і використовуваних методик для профілактики передчасних пологів, ефективність цього методу у випадку багатоплідної вагітності потребує подальших досліджень. Враховуючи обмеженість даних щодо його ефективності у таких випадках, науковці наголошують на необхідності більш глибоких досліджень, щоб остаточно визначити роль прогестерону у профілактиці передчасних пологів у багатоплідних вагітностях.

Комбіновані підходи. Зважаючи на різноманітність факторів, що можуть впливати на перебіг багатоплідної вагітності з ІЦН, комбіновані підходи до лікування можуть дати значно кращі результати, ніж використання окремих методів. Наприклад, поєднання хірургічного серкляжу з прогестероновою терапією або застосування акушерського песарію разом з прогестероном може підвищити ефективність профілактики передчасних пологів та покращити перинатальні результати. Це дозволяє знижувати ризики, які виникають внаслідок недостатності шийки матки, та забезпечити більш безпечні умови для розвитку плоду. Однак важливо зазначити, що комбіновані методи потребують детального підходу, оскільки кожен пацієнт потребує індивідуальної оцінки.

Висновки. Істмікоцервікальна недостатність у жінок із багатоплідною вагітністю є важливою акушерською проблемою, що значно підвищує ризик передчасних пологів та несприятливих перинатальних наслідків. Основними підходами до профілактики передчасного розродження в таких випадках залишаються хірургічний серкляж, застосування акушерського песарію та прогестеронової терапії.

Найбільш вивченим методом є хірургічний серкляж, однак його ефективність залежить від своєчасності виконання – оптимальним вважається застосування до 24 тижнів гестації. Альтернативними або додатковими методами є прогестеронова підтримка та використання песарію, які

демонструють позитивні результати, проте потребують подальшого вивчення, особливо у випадках багатоплідної вагітності.

Комбіноване використання цих методів може мати потенційний синергічний ефект, однак наразі немає достатньої кількості доказів для остаточних клінічних рекомендацій. Тактика ведення ІЦН при багатоплідній вагітності повинна бути індивідуалізованою, із врахуванням акушерського анамнезу, стану шийки матки та терміну гестації, що дозволяє підвищити шанси на пролонгацію вагітності та поліпшення перинатальних результатів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. ACOG Practice Bulletin No.142: Cerclage for the management of cervical insufficiency. *Obstet Gynecol.* 2014 Feb;123(2 Pt 1):372-379.
2. Brown R, Gagnon R, Delisle MF. No. 373-Cervical Insufficiency and Cervical Cerclage. *J Obstet Gynaecol Can.* 2019 Feb;41(2):233-247.
3. Meng L, Öberg S, Sandström A, Wang C, Reilly M. Identification of risk factors for incident cervical insufficiency in nulliparous and parous women: a population-based case-control study. *BMC Med.* 2022 Oct 12;20(1):348.
4. Nicolaides KH, Syngelaki A, Poon LC et al. Cervical pessary placement for prevention of preterm birth in unselected twin pregnancies: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2016 Jan;214(1):3.e1-9.
5. Roman A, Suhag A, Berghella V. Overview of Cervical Insufficiency: Diagnosis, Etiologies, and Risk Factors. *Clin Obstet Gynecol.* 2016 Jun;59(2):237-40.
6. Zheng L, Dong J, Dai Y et al. Cervical Pessaries for the Prevention of Preterm Birth: A Systematic Review/ *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019 May;32(10):1654-1663.

ПРЕЕКЛАМПСІЯ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ПРОФІЛАКТИКИ У ВАГІТНИХ ГРУПИ РИЗИКУ

Печеряга Світлана Володимирівна

Кандидат мед. наук, асистент кафедри Акушерства,
Гінекології та Перинатології

Сливка Катерина Володимирівна

Студентка

Буковинський державний медичний університет

Анотація. Прееклампсія є однією з основних причин материнської і перинатальної захворюваності та смертності, що розвивається після 20-го тижня вагітності і супроводжується підвищенням артеріального тиску та ознаками ураження органів-мішеней. Раннє виявлення та профілактика цього захворювання є критично важливими, особливо серед вагітних групи ризику. У статті обговорюються сучасні підходи до ранньої діагностики та профілактики прееклампсії, зокрема методи скринінгу, включаючи оцінку клінічних характеристик, доплерографію, біомаркерний аналіз та застосування малих доз аспірину і кальцію. Оцінка ризику, персоналізований підхід до лікування та своєчасне медичне втручання сприяють зниженню частоти ускладнень, що виникають внаслідок прееклампсії.

Ключові слова. прееклампсія, рання діагностика, профілактика, вагітні групи ризику, скринінг, аспірин, артеріальний тиск, ускладнення вагітності.

Вступ. Прееклампсія є серйозним гіпертензивним ускладненням вагітності, яке розвивається після 20-го тижня гестації та характеризується підвищенням артеріального тиску ($\geq 140/90$ мм рт. ст.) в поєднанні з протеїнурією або ознаками ураження органів-мішеней, таких як нирки, печінка або центральна нервова система. Це захворювання є однією з основних причин материнської і перинатальної захворюваності та смертності, що обумовлює

його важливість у клінічній практиці. [1, с. 240] Згідно з епідеміологічними даними, преєклампсія зустрічається у 2–8% вагітних, при цьому в разі ускладнень настають серйозні наслідки як для матері, так і для дитини. Саме тому своєчасна діагностика, моніторинг стану вагітних і застосування ефективних заходів профілактики є ключовими в зниженні частоти ускладнень і покращенні результатів вагітності [2, с. 1549].

Незважаючи на значний прогрес у вивченні преєклампсії, точні механізми її виникнення і розвиток до кінця не вивчені, що ускладнює її профілактику та лікування. У зв'язку з цим особливу увагу слід приділяти вагітним жінкам, які належать до групи ризику розвитку цього захворювання. Серед них виділяють такі категорії як перші вагітні, жінки старше 35 років, пацієнтки з наявністю хронічних захворювань, зокрема артеріальної гіпертензії, цукрового діабету або ожиріння, а також вагітні з багатоплідною вагітністю або із наявністю преєклампсії в попередніх вагітностях [3, с. 390].

Завдяки прогресу в медичних дослідженнях та розвитку нових методів діагностики й профілактики, сучасний підхід до управління преєклампсією включає в себе раннє виявлення високого ризику, індивідуалізацію лікування і спостереження за станом матері та плода. Рання діагностика дозволяє своєчасно виявити прояви захворювання, застосувати заходи для зниження ризику розвитку ускладнень і покращити прогноз вагітності.

Метою цієї статті є огляд сучасних підходів до ранньої діагностики та профілактики преєклампсії, зокрема серед вагітних, які знаходяться в групі ризику. Важливим аспектом є також розгляд новітніх методів моніторингу та профілактичних стратегій, які дозволяють знизити частоту виникнення цього ускладнення та забезпечити безпечний перебіг вагітності.

Матеріали та методи. У роботі було проведено огляд наукових публікацій, зокрема статей, досліджень та мета-аналізів, що стосуються преєклампсії. Зібрано найважливіші джерела, що відповідають клінічним рекомендаціям міжнародних організацій, таких як ISSHP, ACOG, FIGO та NICE. Основна увага приділена сучасним методам оцінки ризику, скринінгу,

біомаркерному аналізу та підходам до профілактики преєклампсії у вагітних.

Результати та обговорення. Згідно з даними Міжнародного товариства з вивчення гіпертензії у вагітних (ISSHP), вагітні з ранньою (розвивається до 34 тижня гестації) та передчасною (пологи до 37 тижня гестації) преєклампсією мають більші ризики ускладнень, аніж вагітні з пізньою (розвивається після 34 тижня гестації) та строковою (пологи після 37 тижня гестації) преєклампсією. Саме тому рання діагностика та профілактика є надзвичайно важливими, зокрема серед жінок, які належать до груп ризику розвитку преєклампсії [4, с. 379].

Групи ризику розвитку преєклампсії включають жінок із такими факторами: хронічна артеріальна гіпертензія; цукровий діабет I та II типів; хронічні захворювання нирок; бронхіальна астма; епілепсія; гіперліпідемія; аутоімунні захворювання (антифосфоліпідний синдром, системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит); спадкова схильність (преєклампсія в родинному анамнезі); багатоплідна вагітність; ожиріння ($IMT > 30 \text{ кг/м}^2$); вік > 35 років; перша вагітність; перерва між теперішньою та попередньою вагітністю > 10 років; преєклампсія в анамнезі [5, с. 540].

Існують дослідження, які доводять роль певних генетичних локусів у підвищеній схильності до преєклампсії. Деякі з них (NPPA, NPR3, PLCE1, TNS2, FURIN, RGL3 та PREX1) є асоційованими з особливостями артеріального тиску загалом. Фінські вчені з Університету Оулу в своєму дослідженні пов'язали їх з розвитком преєклампсії у вагітних. Окрім цього, ними були зареєстровані й інші локуси ризику, які знаходились поблизу генів, відповідальних за розвиток плаценти (PGR, TRPC6, ACTN4 та PZP), ремоделювання спіральних артерій матки (NPPA, NPPB, NPR3 та ACTN4), функцію нирок (PLCE1, TNS2, ACTN4 та TRPC6) та підтримання протеостазу в плазмі крові вагітних (PZP) [6, с. 254].

Сучасні методи скринінгу в першому триместрі, рекомендовані FIGO, включають багатфакторну оцінку ризику із застосуванням:

- клінічних характеристик (вік, ІМТ, анамнез);

- вимірювання середнього артеріального тиску;
- доплерографії маткових артерій;
- визначення рівнів біомаркерів у сироватці: плацентарного фактору росту (PlGF), асоційованого з вагітністю плазмового протеїну-A (PAPP-A) та розчинного Flt-1 (sFlt-1) [7, с. 9].

Американський коледж акушерів-гінекологів (ACOG) та Національний інститут охорони здоров'я та досконалості медичної допомоги Великобританії (NICE) пропонували скринінг прееклампсії, заснований на факторах ризику матері. Цей підхід розглядав кожен фактор як окремий скринінг-тест. На жаль, даний метод не продемонстрував високої ефективності, тому в сьогоденні він не застосовується.[8, 103780] Пізніше була розроблена математична модель скринінгу (потрійний тест) від Фонду медицини плода (FMF), який успішно пройшов внутрішню та зовнішню валідацію. Його ефективність виявлення ранньої та передчасної прееклампсії складає 90% та 75% відповідно, а відсоток хибно-позитивних результатів дорівнює 10%. Модель FMF опирається на комбінацію факторів ризику матері та показників середнього артеріального тиску (МАР), пульсаційного індексу маткової артерії та рівня фактору росту плаценти в сироватці крові матері. [9, 101123] Використання потрійного тесту в поєднанні з призначенням малих доз аспіріну продемонструвало зниження частоти розвитку ранньої прееклампсії на 62% [10, 2994].

Нещодавній прогрес у розумінні патогенезу та бажання знизити частоту ускладнень прееклампсії привели вчених до пошуку новітніх лікарських засобів для профілактики та лікування прееклампсії.

Вдалося виявити певний позитивний вплив наступних препаратів: анти-дигоксинових антитіл; антитромбіну; релаксину; метформіну; інгібіторів протонної помпи (зокрема); інгібіторів 3-гідрокси-3-метилглутарил-коензим-А-редуктази (статинів) [11, с. 1153].

Проте рекомендованими та найбільш ефективними методами профілактики прееклампсії є: щоденний прийом ацетилсаліцилової кислоти (аспіріну) в дозі 75–150 мг/добу, починаючи з 12 тижнів до 36 тижнів

вагітності; контроль артеріального тиску та маси тіла; спостереження за наявністю протеїнурії [12, с. 20].

Деякі дослідження підтверджують, що додаткове введення кальцію може знижувати ризик розвитку преєклампсії, особливо в жінок з низьким рівнем кальцію в раціоні. Проте, зазвичай, кальцій рекомендують як частину комплексної профілактики, разом з іншими заходами, такими як ацетилсаліцилова кислота (аспірин). Кальцій може бути корисним у зниженні частоти преєклампсії у жінок з дефіцитом кальцію або в тих, хто живе в регіонах, де харчування не забезпечує достатній рівень цього мінералу. Сучасні рекомендації часто включають прийом кальцію у вигляді добавок (зазвичай 1–2 г на день) для вагітних жінок з групи ризику, особливо у тих, хто має низький рівень кальцію в раціоні, що може бути важливим заходом для попередження розвитку гіпертензії при вагітності [13, с. 1081]. Таким чином, кальцій може бути ефективним засобом профілактики преєклампсії в поєднанні з іншими методами.

Висновки. Преєклампсія є серйозним ускладненням вагітності, що потребує ранньої діагностики та ефективної профілактики. Визначення групи ризику є важливим етапом для вибору відповідних методів спостереження та лікування. Ранній скринінг, що включає оцінку клінічних факторів, вимірювання артеріального тиску, доплерографію та визначення біомаркерів, дозволяє виявити захворювання на ранніх етапах і знизити ризик ускладнень.

Призначення малих доз аспірину та кальцію виявилось ефективним для профілактики преєклампсії, знижуючи ймовірність її розвитку, особливо серед жінок групи ризику. Сучасні підходи до профілактики та лікування преєклампсії дозволяють значно покращити прогноз для матері та плода, забезпечуючи безпечніші умови для перебігу вагітності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. Obstet Gynecol. 2020 Jun;135(6):e237-e260. doi:

10.1097/AOG.0000000000003891.

2. Sande AK, Dalen I, Torkildsen EA, Sande RK, Morken NH. Pregestational maternal risk factors for preterm and term preeclampsia: A population-based cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2023 Nov;102(11):1549-1557. doi: 10.1111/aogs.14642.

3. Poon LC, Shennan A, Hyett JA, Kapur A, Hadar E, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on pre-eclampsia: A pragmatic guide for first-trimester screening and prevention. *Int J Gynaecol Obstet*. 2019 May;145 Suppl 1(Suppl 1):1-33. doi: 10.1002/ijgo.12802. Erratum in: *Int J Gynaecol Obstet*. 2019 Sep;146(3):390-391. doi: 10.1002/ijgo.12892. NICE guideline [NG133] Hypertension in pregnancy: diagnosis and management. 2019

4. Tyrmi JS, Kaartokallio T, Lokki AI, Jääskeläinen T, Kortelainen E, et al. Genetic Risk Factors Associated With Preeclampsia and Hypertensive Disorders of Pregnancy. *JAMA Cardiol*. 2023 Jul 1;8(7):674-683. doi: 10.1001/jamacardio.2023.1312.

5. Emeruwa UN, Gyamfi-Bannerman C, Laurent LC. Biomarkers and the Risk of Preeclampsia. *JAMA*. 2023 Feb 21;329(7):539-541. doi: 10.1001/jama.2022.24906.

6. Poornima IG, Indaram M, Ross JD, Agarwala A, Wild RA. Hyperlipidemia and risk for preclampsia. *J Clin Lipidol*. 2022 May-Jun;16(3):253-260. doi: 10.1016/j.jacl.2022.02.005.

7. Tomkiewicz J, Darmochwał-Kolarz DA. Biomarkers for Early Prediction and Management of Preeclampsia: A Comprehensive Review. *Med Sci Monit*. 2024 May 23;30:e944104. doi: 10.12659/MSM.944104.

8. MacDonald TM, Walker SP, Hannan NJ, Tong S, Kaitu'u-Lino TJ. Clinical tools and biomarkers to predict preeclampsia. *EBioMedicine*. 2022 Jan;75:103780. doi: 10.1016/j.ebiom.2021.103780.

9. Ma'ayeh M., Costantine M.M. Prevention of preeclampsia. *Seminars in Fetal Neonatal Medicine*. 2020;25(5):101123. DOI: 10.1016/j.siny.2020.101123

10. Chang KJ, Seow KM, Chen KH. Preeclampsia: Recent Advances in Predicting, Preventing, and Managing the Maternal and Fetal Life-Threatening Condition. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Feb 8;20(4):2994. doi: 10.3390/ijerph20042994.
11. Espinoza J. Low-dose aspirin for the prevention of preeclampsia. *JAMA* 2021;326(12):1153–1155. doi: 10.1001/jama.2021.14646.
12. Wright D, Wright A, Nicolaides KH. The competing risk approach for prediction of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2020;223(1):12–23.e7. doi: 10.1016/j.ajog.2019.11.1247.
13. Chaemsaitong P, Sahota DS, Poon LC. First trimester preeclampsia screening and prediction. *Am J Obstet Gynecol*. 2022 Feb;226(2S):S1071-S1097.e2. doi: 10.1016/j.ajog.2020.07.020.

ПРЕЕКЛАМПСІЯ ЯК ЧИННИК РИЗИКУ ПЕРЕДЧАСНИХ ПОЛОГІВ: СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ТА КЛІНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Печеряга Світлана Володимирівна

кандидатка медичних наук, асистентка
кафедри акушерства, гінекології та перинатології

Холоденко Єлизавета Андріївна

студентка 5 курсу 2 групи
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Анотація. Прееклампсія є однією з найсерйозніших патологій вагітності, яка значно ускладнює її перебіг і підвищує ризик передчасних пологів. Унаслідок системного ураження ендотелію, порушення плацентації та фетальної гіпоксії часто виникає необхідність дострокового розродження з метою збереження здоров'я матері й дитини. У статті розглянуто взаємозв'язок між прееклампсією та передчасними пологами, описано патофізіологічні механізми розвитку цього ускладнення, сучасні методи діагностики, прогнозування та профілактики. Наведено огляд літератури з аналізом міжнародних клінічних рекомендацій і наукових джерел. Окрема увага приділяється клінічній тактиці ведення вагітних із прееклампсією та вибору оптимального терміну розродження залежно від тяжкості стану матері й ступеня зрілості плода. Отримані результати свідчать про необхідність ранньої оцінки ризику та індивідуалізованого підходу до ведення таких вагітностей для зниження частоти передчасних пологів.

Ключові слова: прееклампсія, передчасні пологи, гестаційна гіпертензія, акушерська тактика, ускладнення вагітності.

Вступ. Передчасні пологи залишаються однією з найактуальніших проблем сучасного акушерства, оскільки є провідною причиною перинатальної смертності, ранньої неонатальної захворюваності та інвалідизації дітей у всьому світі. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, щороку

передчасно народжується близько 15 мільйонів новонароджених, із яких приблизно 1 мільйон помирає через ускладнення, пов'язані з недоношеністю [4].

Причини передчасного розродження є багатофакторними, проте значне місце серед них займають гіпертензивні розлади вагітності, зокрема прееклампсія – потенційно загрозливий стан, що вражає до 5–8% вагітних [3, 8].

Прееклампсія супроводжується системним ураженням ендотелію, вазоконстрикцією, порушенням матково-плацентарного кровотоку, що в свою чергу спричиняє фетоплацентарну недостатність, затримку росту плода та внутрішньоутробну гіпоксію. В умовах тяжкої прееклампсії або її прогресування часто виникає необхідність дострокового завершення вагітності задля збереження життя матері та дитини, навіть у випадку недостатньої гестаційної зрілості плода [1, 5, 6]. Таким чином, прееклампсія є однією з основних ятрогенних причин передчасних пологів, що погіршує прогноз для новонародженого.

На сьогодні велика увага приділяється питанням ранньої діагностики, прогнозування розвитку прееклампсії та оцінки її ускладнень. Впровадження інноваційних методів скринінгу, використання ангіогенних маркерів, а також сучасних протоколів профілактики (зокрема застосування ацетилсаліцилової кислоти у жінок групи ризику) дозволяють своєчасно втрутитися в патологічний процес і зменшити ймовірність розвитку важких форм прееклампсії та асоційованих передчасних пологів [2, 7, 11].

Таким чином, актуальність дослідження визначається високою частотою прееклампсії, її значним внеском у структуру причин передчасного розродження, а також необхідністю вдосконалення клінічної тактики ведення таких вагітностей з метою зменшення материнських та перинатальних ускладнень.

Мета дослідження – проаналізувати прееклампсію як чинник ризику передчасних пологів і оцінити сучасні підходи до діагностики, профілактики та

ведення вагітних із цією патологією.

Матеріали і методи. У роботі використано метод аналізу наукової літератури з баз PubMed, Google Scholar, Cochrane Library за останні 10 років. Враховано рекомендації FIGO, ACOG і Національного протоколу МОЗ України. Проаналізовано статистичні дані, результати клінічних досліджень щодо поширеності прееклампсії, її впливу на частоту передчасних пологів і принципи ведення таких вагітностей.

Результати і обговорення. Прееклампсія – мультифакторне ускладнення вагітності, яке асоціюється з високим ризиком передчасних пологів, перинатальних і материнських ускладнень. В оглянутій літературі відзначено, що частота прееклампсії в загальній популяції вагітних становить 5–8%, а її наявність значно підвищує ймовірність передчасного завершення вагітності – особливо у випадках раннього початку (до 34 тижнів) або тяжкого перебігу [3, 4, 6, 8].

Аналіз сучасних рекомендацій, зокрема ACOG, FIGO та NICE, демонструє, що понад 70% випадків тяжкої прееклампсії потребують дострокового розродження, причому до 50% – у терміни до 34 тижнів. Основними показаннями до дострокового завершення вагітності є тяжка гіпертензія, наростання протеїнурії, ознаки органної дисфункції (гепаторенальний синдром, тромбоцитопенія), передчасне відшарування нормально розташованої плаценти, а також дистрес плода, затримку росту плода або критичні доплерометричні показники [4, 5, 7, 10].

У багатьох випадках саме прееклампсія є вирішальним фактором для ятрогенних передчасних пологів, тобто пологів, які ініціюються з медичних міркувань, а не відбуваються спонтанно. Це обумовлює потребу у балансі між ризиками пролонгації вагітності для матері та незрілості новонародженого. У зв'язку з цим в клінічній практиці широкого застосування набули такі методи, як: антенатальна профілактика РДС глюкокортикоїдами при очікуванні передчасних пологів (до 34 тижнів), застосування $MgSO_4$ для нейропротекції плода, оцінка стану плода методом КТГ, УЗД та доплерометрії, використання

скринінгу біомаркерів (PlGF, sFlt-1, співвідношення sFlt-1/PlGF) для прогнозування тяжкості прееклампсії [5, 9, 11].

Крім того, дослідження показують, що ранній початок прееклампсії має вищу асоціацію з несприятливими перинатальними наслідками, ніж пізній початок (після 34 тижнів), зокрема з частішим розвитком затримки росту плода, дистресу плода, внутрішньошлуночкових крововиливів, респіраторного дистрес-синдрому. Це зумовлює необхідність індивідуалізованого підходу до ведення таких пацієнток із залученням неонатологів, реаніматологів та фетальних спеціалістів.

Щодо способу розродження, то останні дані свідчать, що за відсутності акушерських протипоказань і при стабільному стані матері можливе індуковане вагінальне розродження, яке супроводжується нижчим рівнем ускладнень у порівнянні з кесаревим розтином. Однак при тяжкому перебігу прееклампсії, ознаках невідкладного стану або незрілій шийці матки оперативне розродження залишається методом вибору [4, 6, 7].

Таким чином, сучасна стратегія ведення вагітності у разі прееклампсії орієнтується на раннє виявлення, стратифікацію ризику, динамічний моніторинг стану матері й плода та індивідуальний підбір часу і способу розродження, що дозволяє знижувати частоту тяжких ускладнень та перинатальну смертність.

Висновки. Прееклампсія залишається серйозною акушерською патологією з високим ризиком ускладнень для матері та плода, зокрема передчасних пологів. Особливо небезпечна рання прееклампсія (до 34 тижнів), яка часто потребує екстреного розродження. Ведення таких вагітностей вимагає індивідуального підходу, мультидисциплінарної взаємодії та ретельного моніторингу.

Сучасна тактика включає контроль артеріального тиску, оцінку стану плода, застосування антигіпертензивних препаратів, глюкокортикоїдів та, за потреби, кесаревого розтину. Визначення маркерів ангіогенезу (PlGF/sFlt-1) дозволяє точніше прогнозувати перебіг захворювання.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на покращення діагностики, лікування та зменшення частоти передчасного розродження для зниження перинатальних ризиків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Наказ МОЗ України № 2763 від 31.12.2020. Уніфікований клінічний протокол медичної допомоги. Гіпертензивні розлади під час вагітності, пологів та післяпологового періоду.
2. Tolcher MC, Sangi-Haghpeykar H. Low-dose aspirin for preeclampsia prevention: efficacy by ethnicity and race. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020 Nov;2(4):100184.
3. Wen Y, Yang X. Clinical Comparison of Preterm Birth and Spontaneous Preterm Birth in Severe Preeclampsia. *Contrast Media Mol Imaging*. 2022 Sep 15;2022:1995803.
4. ACOG Practice Bulletin No. 222: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology*. – 2020. – Vol. 135, No. 6. – P. e237–e260.
5. Brown M.A., Magee L.A., Kenny L.C., et al. Hypertensive Disorders of Pregnancy: ISSHP Classification, Diagnosis, and Management Recommendations for International Practice // *Hypertension*. – 2018. – Vol. 72. – P. 24–43.
6. Chappell L.C., Brocklehurst P., Green M.E., et al. Planned early delivery versus expectant management for late preterm pre-eclampsia (PHOENIX): a randomised controlled trial // *The Lancet*. – 2019. – Vol. 394(10204). – P. 1181-1190.
7. FIGO Working Group Report. The FIGO recommendations on the diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia // *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. – 2019. – Vol. 144. – P. 1–6.
8. NICE Guideline NG133. Hypertension in pregnancy: diagnosis and management. – National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2019. [Електронний ресурс]. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng133>
9. Tita AT, Szychowski JM, Boggess K et al. Treatment for Mild Chronic

Hypertension during Pregnancy. *N Engl J Med*. 2022 May 12;386(19):1781-1792.

10. Davies EL, Bell JS, Bhattacharya S. Preeclampsia and preterm delivery: A population-based case-control study *Hypertens Pregnancy*. 2016 Nov;35(4):510-519.

11. D'Antonio F, Khalil A, Rizzo G Aspirin for prevention of preeclampsia and adverse perinatal outcome in twin pregnancies: a systematic review and meta-analysis *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2023 Feb;5(2):100803.

**ОБГРУНТУВАННЯ ІНТЕГРАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ ГРОМАДСЬКОГО
ЗДОРОВ'Я В СУЧАСНУ СТОМАТОЛОГІЧНУ ПРАКТИКУ УКРАЇНИ**

Пожевілова Алла Анатоліївна

аспірант

Національний університет охорони
здоров'я України імені П. Л. Шупика

м. Київ, Україна

Пожевілова Катерина Володимирівна

аспірант

Національний університет охорони
здоров'я України імені П. Л. Шупика

м. Київ, Україна

Анотація: Аналіз національних наукових джерел, виконаних за останні п'ять років, показав, що питанням профілактики та промоції здоров'я в стоматологічній практиці присвячені наукові дослідження спеціалістів стоматологічного профілю [1, 2], що відносяться до історії розвитку стоматологічної галузі та трансформаційних процесів у її становленні, змін у формуванні стоматологічної патології за часто діагностованими нозологіями, взаємозв'язку їхнього виникнення з іншими соматичними порушеннями у здоров'ї пацієнтів. У роботах В. Р. Гурандо та О. І. Рубан з співавторами [3, 4] розглянуті деякі зв'язки з системою громадського здоров'я та з використанням профілактичних заходів у стоматологічній практиці. Закордонні дослідження [11, 12] стосувалися, в основному, механізму розвитку стоматологічної патології та можливостях її зв'язку із хворобами шлунково-кишкового тракту, імунним статусом організму людини, ролі мікробіому ротової порожнини у розвитку пухлин підшлункової залози, раку стравоходу. Авторами зроблено акцент на поширення пародонту. Необхідно виділити роботу Shedan Gao з співавторами, яка присвячена впливу нездорового способу життя на розвиток і прогресування стоматологічної патології.

Ключові слова: громадське здоров'я, концепція, інтеграція, кадри, стоматологічне здоров'я.

Доцільність дослідження визначена перспективним напрямом Стратегії сталого розвитку системи громадського здоров'я України до 2030 року, Основами європейської політики і стратегії для XXI століття «Здоров'я-2020», Європейським планом дій зі зміцнення потенціалу та послуг громадського здоров'я, якими наголошено на впровадження державної політики та колективних зусиль усього суспільства на вирішення складних проблем для збереження і зміцнення здоров'я населення країни. Підготовка спеціалістів медичної сфери за компетентностями з моніторингу і оцінки показників здоров'я, визначення чинників ризику здоров'я, встановлення пріоритетів для розробки профілактичних заходів і програм з оцінкою ефективності їх впровадження є шляхом до міжсекторального та міжвідомчого принципу співпраці у системі громадського здоров'я.

Скорочення нерівності у здоров'ї громадян України, зниження глобального тягаря неінфекційних захворювань, розвиток ефективного профілактичного вектору, використання інноваційних технологій з оптимізації й удосконалення стратегічного управління та міжгалузевої співпраці в системі громадського здоров'я – є основними стратегічними напрямками розвитку сучасної національної системи громадського здоров'я [9, 10].

Акцент на «стоматологічне здоров'я» населення України поставлений за результатами вітчизняних наукових досліджень, які визначили високу поширеність стоматологічних захворювань серед усіх вікових груп населення, в тому числі і серед дітей (карієс, пародонтоз, вроджені вади розвитку, злоякісні новоутворення, травми щелепно-лищевої ділянки). Наукові дослідження вказують також на значну роль стоматологічної патології у формуванні соматичних відхилень у здоров'ї, найчастішими серед яких є хвороби шлунково-кишкового тракту, цукровий діабет, імунологічні відповіді, канцерогенез. Патологія ротової порожнини може супроводжуватися розвитком

халітозу, втратою зубів, що впливає на якість життя людини і її соціалізацію, нейрогенеративними змінами, респіраторними інфекціями, онкологією. Оцінка стоматологічного здоров'я за спеціальними індексами (інтенсивність та поширеність карієсу, показник гігієни порожнини рота, поширеність та інтенсивність захворювань пародонта за індексом потреби в лікуванні (CPITN), стан твердих тканин зуба та інші), потребує визначення їх залежності від умов, які супроводжують населення у повсякденному житті.

За даними ВООЗ виникнення стоматологічних захворювань визначається соціально-економічними, поведінковими, екологічними факторами, які в системі громадського здоров'я відомі як детермінанти здоров'я.

Для збереження і підтримки стоматологічного здоров'я необхідні заходи щодо створення сприятливих умов середовища життєдіяльності, динамічний медичний нагляд за здоров'ям ротової порожнини, розвиток та дотримання особистих гігієнічних навичок, розробка програм підтримки стоматологічного здоров'я населення. Майбутнє стоматології бачиться як період, коли стоматологи виступають як адвокати здоров'я порожнини рота. Їхні дії мають бути спрямовані на рішення і дії індивідів, громад та державних органів, які впливають на охорону громадського здоров'я. Це може бути досягнуто шляхом інформування про конкретні проблеми стоматологічного здоров'я та участі у формуванні порядку денного для політичних рішень, спрямованих на поліпшення здоров'я населення [5, 6].

Одним із головних напрямків інтеграційних процесів засад громадського здоров'я є включення стоматологічного скринінгу та профілактики до системи надання первинної медичної допомоги. Медичні працівники загальної практики мають проходити базову підготовку з виявлення основних стоматологічних проблем у людини та методик щодо направлення пацієнтів до відповідних спеціалістів.

Успішна інтеграція профілактичного напрямку в стоматологічну практику потребує міжсекторального підходу та міжсекторальної співпраці між медичними установами, освітніми закладами, урядовими структурами та

неурядовими організаціями. Спільні зусилля мають сприяти створенню політик здоров'я, спрямованих на покращення стоматологічного здоров'я всіх верств населення без винятку. Важливим кроком у цьому напрямі є впровадження електронних стоматологічних медичних карт для кожного громадянина країни, що дозволить своєчасно відслідковувати стан здоров'я ротової порожнини пацієнтів, планувати та координувати надання необхідних послуг. Такий підхід дозволить уникнути дублювання, витратності та підвищить якість надання медичної допомоги стоматологічного профілю [7, 8, 9, 10].

Профілактичний напрям в стоматологічній сфері має значні переваги: дозволяє зменшити тягар хронічних хвороб, підвищити якість життя, зменшити соціальні та економічні втрати. У країнах, де реалізовано комплексний підхід до збереження стоматологічного здоров'я, спостерігається зниження рівня захворюваності та зростання тривалості життя населення у здоров'ї.

Таким чином, інтеграція засад громадського здоров'я в стоматологічну практику дозволить знизити проблему нерівності у здоров'ї, забезпечити універсальність доступу до надання стоматологічних послуг, зберегти здоров'я та підвищити якість життя населення країни, що потребує зваженої державницької політики, активної участі всього суспільства.

Інвестування в стоматологічне здоров'я – це є інвестуванням у майбутнє нації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Маланчук В. О., Мазур І. П., Рибачук А. В. Високоспеціалізована стоматологічна допомога в Україні в умовах трансформації системи охорони здоров'я. *Oral and General Health*. 2021, Том 2, № 2. DOI: 10.22141/ogh.2.2.2021.237660.
2. Круть А. Г., Горачук В. В. Стан здоров'я порожнини рота населення окремих регіонів України. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2022, Т. 26, №2. DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2022-26(2)-22.
3. Гурандо В.Р., Мочалов Ю.О., Клітинська О.В. Місце промоції стоматологічного здоров'я в системі організації медичної допомоги.

Перспективи та інновації науки. 2024, №1(35): С 881 DOI: 10.520.58/2786-4952-2023-16(34)-880-893.

4. Рубан О.І., Ященко Ю.Б. Стоматологічне здоров'я населення та пріоритетні напрями його покращення. Клінічна та профілактична медицина. 2023, № 1. DOI: 10.31612/2616-4868.1(23).2023.12.

5. Пішковці В., Нагірний Д., Слабкий Г. До питання показників надання стоматологічної допомоги населенню в передвоєнний період в закладах охорони здоров'я МОЗ України. Матеріали 77-ої підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу факультету здоров'я та фізичного виховання ДВНЗ «Ужгородський національний університет». 27-28 лютого 2023 року. Ужгород.

6. Пожевілова А.А., Пожевілова К.В., Історичні нариси становлення стоматології України у XX столітті. Oral and General Health. 2022, Том 3, № 3. DOI: <https://doi.org/10.22141/ogh.3.3.2022.131>.

7. Національна служба здоров'я. Електронна медична картка (Електронний ресурс). Доступно на:

8. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від https://www.facebook.com/nszu.ukr/posts/1179888065822942/?paipv=0&eav=AfZJe8n6b1OPZ1BPGy3TdX8jWx9ZYI65H2RZnFwJOHwKVicYOwbBrUhQf846Fqw99fl&_rdr.19.11.1992 №.2801-XII Доступно на: https://zakononline.com.ua/documents/show/150853__590544 (дата звернення: 03.03.2025 р.).

9. Про систему громадського здоров'я. Закон України №2573-IX від 06 вересня 2022 року. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text> (дата звернення: 03.03.2025 р.).

10. Європейська програма роботи на 2020-2025 рр. Спільні дії для міцнішого здоров'я: <https://apps.who.int/iris>.

11. Ching Shen, James Brigham Clawson, Justin Simson Rfrl Kingsley. Oral prevalence of *akkermansia muciniphila* differs among pediatric and adult orthodontic and non-orthodontic patients. *microorganisms*. 2023, 11(1), С 112; <https://doi.org/10.3390/microorganisms11010112>

12. Sameena Parveen, Ahmed Shaher Alqahtani, Mohammed y Aljabri, Amal Bajonaid, Samar Saeed Khan, Ali Abdel-Halim Abdel-Azim Hassan, Tazeen Dawood Nationwide exploration: assessing oral microbiome knowledge among dental professionals in saudi arabia and its implications for oral health care. BMC Oral Health. 2024 Aug 31;24(1):1028. doi: 10.1186/s12903-024-04770-0.

РОЗАЦЕА: НОВІ КОНЦЕПЦІЇ В ЛІКУВАННІ

Пустова Наталія Олександрівна,

к.мед.н., доцент

Біловол Алла Миколаївна

д.мед.н., професор

Шевченко Анастасія Володимирівна,

Верховод Анастасія Валентинівна

Студенти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Розацеа – це хронічне запальне захворювання шкіри, яке вражає підборіддя, ніс, щоки, лоб та очі. Ця дерматологічна патологія характеризується періодичними епізодами припливів, стійкою еритемою, запальними папулами/пустулами та телеангіоектазією. Також половина хворих скаржиться на проблеми з очима, такі як, сухість, світлобоязнь, відчуття стороннього тіла, кератит та кон'юктивіт [7]. Провівши систематичний огляд, прийшли до висновку, що поширеність розацеа сягає 5,4% дорослого населення [3]. Це захворювання може супроводжуватися зниженням самооцінки, відчуттям тривоги та збентеженості, депресії, що буде призводити до порушення якості життя пацієнтів.

Комітет експертів Національного товариства розацеа визначає чотири підтипи розацеа (еритематотелангіектатична, папулопустульозна, фіматозна та окулярна) та один варіант (гранулематозна) [5]. Лікування починається з уникнення тригерів і використання м'яких очищувальних засобів і зволожуючих схем, а також фотозахисту за допомогою капелюхів з широкими полями та сонцезахисних кремів широкого спектру дії.

Мета роботи. Обговорення нових концепцій в лікуванні розацеа. Визначення ефективності застосування комбінованої терапії.

Матеріали та методи. Аналіз сучасних наукових публікацій на сайті PubMed. Пошук доказової бази.

Результат та обговорення. Управління з харчових продуктів і медикаментів США (FDA) схвалило п'ять місцевих препаратів для лікування розацеа: метронідазол 0,75% лосьйон (Metro lotion), 0,75% крем (Metrocream) і 1% гель (Metrogel); азелаїнова кислота 15% гель (Finacea); сульфацетамід 10%/сульфур 5% крем, піна, лосьйон або суспензія; бримонідин 0,33% гель (Mirvaso); і останнім часом місцевий крем з івермектином 1% (Soolantra) [5].

Комбінована терапія є звичайною практикою серед дерматологів і широко рекомендована при розацеа. У рандомізованому сліпому дослідженні порівняли ефективність комбінованої терапії доксицикліну та 1% гелю метронідазолу та монотерапії 1% гелю метронідазолу. Комбінація лікарських засобів значно зменшила кількість запальних уражень вже на 4-му тижні та до 12-го тижня порівняно з місцевою монотерапією метронідазолом у 1% гелі. Така комбінована терапія виявилася ефективною та добре переносимою [1].

Для лікування розацеа зареєстровані місцевий бримонідин (для лікування еритеми) та місцевий івермектин (для лікування запальних папул/пустул). У своєму дослідженні Gold LS та інші автори довели, що поєднання цих засобів має більшу ефективність та безпеку, ніж їх монотерапія. Зменшення кількості еритеми та запальних уражень підтвердило додатковий ефект бримонідину до лікування івермектином. У результаті дослідження покращення стану шкіри відбулося вже на 4 тиждень застосування комбінованої терапії [2].

Schaller M та інші, провівши рандомізоване дослідження, довели, що поєднання івермектину для місцевого застосування з пероральним доксицикліном 40 мг модифікованого вивільнення може дати швидшу відповідь, покращити рівень відповіді та підвищити задоволеність пацієнтів у випадках важкої форми розацеа. У цьому дослідженні брали участь 273 дорослих пацієнтів з тяжкою формою розацеа. Порівняно з монотерапією івермектину, комбінована терапія мала більш швидкий початок дії на 4-му тижні [6].

Mrowietz та співавтори провели рандомізоване подвійне сліпе дослідження з приводу ефективності піни міноцикліну, FMX103, у лікуванні

папуло-пустульозної розацеа на обличчі середнього та важкого ступеня. Брили участь 232 пацієнта старше 18 років із середнім та важким ступенями розацеа, які були діагностовані ≥ 6 місяців тому та мають ≥ 12 запальних уражень обличчя. Міноциклінова піна для місцевого застосування виявилася ефективним, безпечним і добре переносимим засобом лікування [4].

Висновок. Розацеа – це досить поширена дерматологічна проблема, яка проявляється еритемою, запальними папулами/пустулами, телеангіоектазією та очними симптомами. Результати клінічних досліджень доводять вищу ефективність комбінованих схем лікування у порівнянні з монотерапією, зменшення проявів запалення, еритеми та покращення якості життя пацієнтів. Такий підхід дозволяє досягти більш швидкого клінічного ефекту, кращої переносимості лікування і підвищення задоволеності пацієнтів терапією.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Fowler JF Jr. Combined effect of anti-inflammatory dose doxycycline (40-mg doxycycline, usp monohydrate controlled-release capsules) and metronidazole topical gel 1% in the treatment of rosacea. *J Drugs Dermatol*. 2007 Jun;6(6):641-5. PMID: 17668530.
2. Gold LS, Papp K, Lynde C, Lain E, Gooderham M, Johnson S, Kerrouche N. Treatment of Rosacea With Concomitant Use of Topical Ivermectin 1% Cream and Brimonidine 0.33% Gel: A Randomized, Vehicle-controlled Study. *J Drugs Dermatol*. 2017 Sep 1;16(9):909-916. PMID: 28915286.
3. L. Gether, L.K. Overgaard, A. Egeberg, J.P. Thyssen, Incidence and prevalence of rosacea: a systematic review and meta-analysis, *British Journal of Dermatology*, Volume 179, Issue 2, 1 August 2018, Pages 282–289, <https://doi.org/10.1111/bjd.16481>
4. Mrowietz U, Kedem TH, Keynan R, Eini M, Tamarkin D, Rom D, Shirvan M. A Phase II, Randomized, Double-Blind Clinical Study Evaluating the Safety, Tolerability, and Efficacy of a Topical Minocycline Foam, FMX103, for the Treatment of Facial Papulopustular Rosacea. *Am J Clin Dermatol*. 2018

Jun;19(3):427-436. doi: 10.1007/s40257-017-0339-0. PMID: 29396702.

5. Oge' LK, Muncie HL, Phillips-Savoy AR. Rosacea: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*. 2015 Aug 1;92(3):187-96. PMID: 26280139.

6. Schaller M, Kemény L, Havlickova B, Jackson JM, Ambroziak M, Lynde C, Gooderham M, Remenyik E, Del Rosso J, Weglowska J, Chavda R, Kerrouche N, Dirschka T, Johnson S. A randomized phase 3b/4 study to evaluate concomitant use of topical ivermectin 1% cream and doxycycline 40-mg modified-release capsules, versus topical ivermectin 1% cream and placebo in the treatment of severe rosacea. *J Am Acad Dermatol*. 2020 Feb;82(2):336-343. doi: 10.1016/j.jaad.2019.05.063. Epub 2019 May 29. Erratum in: *J Am Acad Dermatol*. 2021 May;84(5):1506. doi: 10.1016/j.jaad.2020.01.031. PMID: 31150711.

7. van Zuuren EJ, Arents BWM, van der Linden MMD, Vermeulen S, Fedorowicz Z, Tan J. Rosacea: New Concepts in Classification and Treatment. *Am J Clin Dermatol*. 2021 Jul;22(4):457-465. doi: 10.1007/s40257-021-00595-7. Epub 2021 Mar 23. PMID: 33759078; PMCID: PMC8200341.

ВПЛИВ МЕНСТРУАЛЬНИХ МІГРЕНЕЙ НА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ЖІНОК

Різниченко Олена Констянтинівна

доцент кафедри неврології

Харківський національний медичний університет, м. Харків, країна

Ярош Ксенія Ігорівна

здобувачка освіти 4 курсу І медичного факультету

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Актуальність. Менструальна мігрень (ММ) – це форма первинного головного болю, яка тісно пов’язана з менструальним циклом жінки. Цей тип мігрені може суттєво впливати на якість життя, працездатність, психоемоційний стан та соціальну активність жінок. За даними ВООЗ, близько 60% жінок, що страждають на мігрень, зазначають посилення симптомів під час менструації.

Мета роботи. Аналіз впливу ММ на різні аспекти життя жінок та виявлення шляхів полегшення стану й підвищення якості життя.

Матеріали та методи. Теоретичні: огляд та аналіз науково-методичної та публіцистичної літератури за 2024 рік.

Результати дослідження.

1. Поширеність менструальних мігреней

За даними популяційного дослідження, проведеного в США, ММ виявлено у 16,6% жінок із діагностованою мігренню. Серед них 26,8% відповідали критеріям «чистої» ММ, а 67,7% – менструально-асоційованої мігрені. Інше дослідження показало, що 4–8% усіх жінок і 16–25% жінок із мігренню страждають на ММ, що свідчить про значну поширеність цього типу головного болю.

2. Вплив на якість життя

Крос-секційне дослідження в Китаї за участю 506 жінок виявило, що пацієнтки з ММ мають значно нижчі показники як фізичного, так і психічного здоров’я порівняно з тими, хто страждає на неменструальні мігрені. Зокрема, у

них спостерігалось більше симптомів депресії, тривожності та суїцидальних думок. Канадське дослідження також підтвердило, що жінки з мігренню мають нижчу якість життя, особливо в аспектах, пов'язаних із болем, обмеженням фізичної активності та емоційним благополуччям.

3. Соціальні та функціональні наслідки

Опитування серед 6246 жінок у Данії показало, що 61% з них пропускали роботу або навчання через ММ, а 69% відмовлялися від сімейних чи соціальних заходів. При цьому лише 54% зверталися за медичною допомогою, і лише 37% отримували інформацію про можливості лікування.

4. Клінічні особливості ММ

ММ часто характеризуються більшою інтенсивністю та тривалістю нападів порівняно з іншими типами мігрені. Вони супроводжуються сильним пульсуючим болем, нудотою, блюванням, чутливістю до світла та звуків. Ці симптоми значно впливають на повсякденне життя жінок.

Висновок. Актуальні дослідження 2024 року підтверджують, що ММ мають значний негативний вплив на фізичне та психоемоційне здоров'я жінок, їхню соціальну активність та працездатність. Незважаючи на високу поширеність та серйозність наслідків, багато жінок не отримують належної медичної допомоги, що підкреслює необхідність підвищення обізнаності та доступності ефективних методів лікування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Н. Л. Боженко, М. І. Боженко. Мігрень. Прості відповіді на складні запитання (книга для пацієнтів), 2021, 44 с., [27 с]
2. Кареліна, Т. І. Неврологія [Текст] : підручник / Т. І. Кареліна, Н. М. Касевич ; ред. Н. В. Литвиненко. - 2-е вид., випр. - Київ : Медицина, 2017. – 288 с.
3. МатвієнкоЮ.О., НегричТ.І., Мар'єнкоЛ.Б., КорольГ.М. Невідкладні стани в неврології: підручник. Львів: ЛНМУ імені Данила Галицького, 2020 - 224 с., [69 с]

ПНЕВМОНІЯ: ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ, СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ

Руснак-Каушанська Олена В'ячеславівна

Кандидат мед. Наук, Доцент Кафедри Внутрішньої Медицини,
Клінічної Фармакології та Професійних хвороб

Сливка Катерина Володимирівна

Студентка

Максіян Ольга Юріївна

Студентка

Буковинський державний медичний університет

Анотація. У статті розглянуто актуальні аспекти пневмонії як одного з провідних інфекційних захворювань із високим рівнем захворюваності та смертності в усьому світі. Проаналізовано сучасні методи діагностики, включаючи клінічні, лабораторні та інструментальні підходи. Окрема увага приділена принципам раціональної антибактеріальної терапії з урахуванням резистентності патогенів, а також можливостям патогенетичного та симптоматичного лікування. Розглянуто сучасні профілактичні стратегії, зокрема вакцинацію проти *Streptococcus pneumoniae* та грипу, санітарно-гігієнічні заходи та роль первинної медичної допомоги. Стаття узагальнює новітні рекомендації міжнародних організацій щодо ведення пацієнтів із пневмонією та акцентує увагу на необхідності міждисциплінарного підходу до вирішення цієї медичної проблеми.

Ключові слова: пневмонія, антибіотикорезистентність, емпірична терапія, діагностика пневмонії, біомаркери, профілактика пневмонії.

Вступ. Пневмонія – це гостре інфекційне захворювання, що вражає альвеоли та інтерстиціальну тканину легень. Захворювання супроводжується накопиченням запального ексудату в альвеолах, що призводить до порушення газообміну та розвитку дихальної недостатності. Пневмонія залишається

однією з провідних причин смертності від інфекційних захворювань у світі, особливо серед вразливих груп населення: дітей віком до 5 років, людей старше 65 років та осіб із супутніми хронічними захворюваннями.[1, с. 123]

Мета. Аналіз сучасних підходів до діагностики пневмонії. Огляд актуальних методів лікування залежно від етіології та тяжкості перебігу. Вивчення профілактичних заходів, які допомагають зменшити захворюваність та смертність від пневмонії.

Матеріали та методи.

1. Вибір джерел:

Для аналізу були відібрані наукові статті, опубліковані у провідних рецензованих журналах, що охоплюють питання діагностики, лікування та профілактики пневмонії. Джерела відбиралися на основі таких критеріїв:

- Опубліковані не раніше 2018 року для забезпечення актуальності даних.
- Клінічні дослідження, проведені серед різних груп населення, із чіткими даними про пневмонію
- Рецензовані публікації англійською мовою, що висвітлюють як фармакологічні, так і нефармакологічні підходи до лікування пневмонії, а також містять дані про найбільш ефективні методи діагностики та профілактики цієї патології.

2. Методи відбору та аналізу:

Загалом було переглянуто 40 наукових робіт та статей, з яких відібрано 10 таких, що відповідали зазначеним критеріям. У відбір включалися метааналізи, рандомізовані контрольовані дослідження, національні та міжнародні клінічні рекомендації, а також крос-секційні дослідження, що відображають різні аспекти пневмонії.

3. Класифікація досліджень:

Для структурованого аналізу дані зібраних статей класифікували за такими основними темами:

- Етіологія та патогенез пневмонії.

- Найпоширеніші фактори ризику розвитку пневмонії.
- Сучасні клінічні, лабораторні, інструментальні методи діагностики.
- Типова симптоматика у хворих з пневмонією.
- Найбільш ефективні стратегії лікування.

4. Аналіз та узагальнення даних:

Зібрані дані аналізувалися для виявлення основних тенденцій, узагальнення результатів досліджень, а також для порівняння ефективності різних методів лікування, діагностики та профілактики пневмонії.

5. Обмеження огляду:

Огляд обмежується доступністю джерел та їх публікацією лише англійською мовою. Можливий вплив різних дослідницьких методик, популяційних відмінностей та специфіки країн, в яких проводилися дослідження, також враховано в рамках узагальнень.

Результати.

1. Епідеміологія пневмонії:

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), щорічно у світі реєструється близько 450 мільйонів випадків пневмонії, з яких приблизно 3 мільйони закінчуються летально. Пневмонія є провідною причиною смерті серед дітей до 5 років, особливо в країнах Африки та Південної Азії. Чоловіки мають вищу захворюваність на пневмонію, особливо у старших вікових групах. За даними епідеміологічних досліджень у Європі та США, на кожні 1000 осіб серед чоловіків припадає 6–12 випадків пневмонії, тоді як серед жінок – 4–8 випадків. [2, с. 458]

2. Фактори ризику:

- Демографічні фактори

Вік:

Вік є одним із ключових факторів ризику розвитку пневмонії. Діти та літні люди є найбільш вразливими до тяжкого перебігу захворювання та ускладнень. Це обумовлює необхідність індивідуального підходу до профілактики, діагностики та лікування залежно від вікової категорії.

Впровадження вакцинації, рання діагностика та контроль супутніх захворювань – ключові заходи зниження захворюваності та смертності від пневмонії у різних вікових групах.

Стать:

Чоловіки мають вищий ризик розвитку пневмонії, зокрема пневмококової, порівняно з жінками.

- Коморбідні стани

Хронічні респіраторні захворювання:

Пацієнти з хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) мають підвищений ризик розвитку пневмонії.

Цукровий діабет:

Діабет збільшує ризик розвитку пневмонії та її ускладнень.

Серцево-судинні захворювання:

Пацієнти з серцевою недостатністю мають підвищений ризик повторної госпіталізації після пневмонії.

Онкологічні захворювання:

Пацієнти з онкологічними захворюваннями, особливо з гематологічними новоутвореннями, мають значно вищий ризик розвитку пневмококової пневмонії. [3, с. 215]

- Поведінкові та соціальні фактори

Куріння:

Куріння є значним фактором ризику розвитку пневмонії, оскільки воно пошкоджує легені та знижує імунну відповідь організму.

Алкоголізм:

Зловживання алкоголем пов'язано з підвищеним ризиком розвитку пневмонії, зокрема аспіраційної.

Низький рівень освіти та соціально-економічний статус:

Низький рівень освіти та соціально-економічний статус пов'язані з підвищеним ризиком розвитку пневмонії, зокрема серед чоловіків.[4, с. 350]

3. Діагностика пневмонії:

Ефективна діагностика є ключем до успішного лікування пневмонії. Перший етап – клінічне обстеження пацієнта, звернення уваги на такі симптоми як:

- Кашель сухий або вологий.
- Лихоманка, підвищена температура тіла.
- Задишка, утруднене дихання.
- Біль у грудях, що посилюється при вдиху.
- Загальна слабкість, втома.[5, с. 988]

Для підтвердження діагнозу застосовуються інструментальні методи:

- Рентгенографія органів грудної клітки – основний метод візуалізації.
- Комп'ютерна томографія (КТ) – у разі сумнівних результатів рентгенографії або тяжкого перебігу хвороби.
- Ультразвукове дослідження легень – особливо важливе в умовах інтенсивної терапії.

Лабораторні обстеження включають:

- Загальний аналіз крові (лейкоцитоз, нейтрофілія).
- Визначення підвищення рівнів С-реактивного білка (СРБ) та прокальцитоніну.
- Посів мокротиння та ідентифікація збудника (бактерії, віруси, грибки) з подальшим складанням антибіотикограми у разі бактеріальної етіології.
- Тести ПЛР для виявлення вірусних інфекцій.

Важливу роль у клінічній практиці відіграє оцінка тяжкості пневмонії за шкалою CURB-65 (табл. 1) для ухвалення рішення про госпіталізацію.[6, с. 50]

Таблиця 1.

Шкала CURB-65

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• порушення свідомості (confusion)• концентрація сечовини (urea) >7 ммоль/л• частота дихання (respiratory rate) ≥ 30/хв• артеріальний тиск (blood pressure) систолічний <90 мм рт. ст., діастолічний ≤ 60 мм рт. ст.• вік >65 років |
|--|

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• За відповідність кожному з вищенаведених критеріїв нараховується 1 бал.• Інтерпретація:• 0–1 балів: легка НП – амбулаторне лікування• 2 бали: середньотяжка НП – показана госпіталізація• 3–5 балів: тяжка НП – показана госпіталізація і в разі необхідності лікування у ВІТ |
|---|

4. Лікування пневмонії:

Основні принципи лікування:

- Антибактеріальна терапія.

Амоксицилін/клавуланат (Ко-амоксиклав): 500 мг/125 мг або 875 мг/125 мг кожні 8 годин.

Цефалоспорины – Цефуроксим (цефалоспорин II покоління): 500 мг кожні 12 годин.

Цефтриаксон (цефалоспорин III покоління): 1-2 г один раз на добу

Карбапенеми – Меропенем: а: 1 г кожні 8 годин

Макроліди – Азитроміцин: 500 мг 1 раз на добу у перший день, потім 250 мг 1 раз на добу протягом 4 днів.[7, 101234]

- Противірусна терапія:

Осельтамівір: 75 мг 2 рази на добу протягом 5 днів., ремдесивір тощо.
[8, с. 32]

- Киснева терапія: При гіпоксемії використовується подача кисню через маску або носові канюлі, а в тяжких випадках – інтубація та штучна вентиляція легень.

- Симптоматичне лікування:

Антипіретики (жарознижувальні засоби):

Парацетамол – 500–1000 мг кожні 4-6 годин (максимум 4 г на добу).
Ібупрофен – 200–400 мг кожні 4–6 годин.

Зволоження дихальних шляхів, забезпечення адекватної гідратації.

- Реабілітація:

Фізіотерапевтичні методи, дихальні вправи після стабілізації стану пацієнта. [9, с. 93]

5. Профілактика:

Специфічна профілактика:

- Вакцинація проти *Streptococcus pneumoniae* (пневмококова вакцинація).
- Вакцинація проти *Haemophilus influenzae* типу b.
- Вакцинація проти вірусу грипу.
- Вакцинація проти COVID-19.

Неспецифічна профілактика:

- Відмова від куріння.
- Регулярна фізична активність та загартування організму.
- Контроль за перебігом хронічних захворювань (діабет, ХОЗЛ).
- Дотримання гігієни рук та респіраторного етикету.
- Своєчасне звернення за медичною допомогою при перших симптомах респіраторної інфекції. [10, с. 567]

Особливу увагу слід приділяти профілактиці госпітальної (нозокоміальної) пневмонії шляхом правильного догляду за пацієнтами у стаціонарах та суворого дотримання стандартів асептики.

Висновки. Пневмонія – це серйозне захворювання, яке при відсутності належного лікування може призводити до тяжких ускладнень і навіть смерті. Сучасні підходи до діагностики базуються на клінічній оцінці в поєднанні з лабораторними та інструментальними методами. Ефективна антибактеріальна терапія, своєчасна респіраторна підтримка та індивідуальний підхід до кожного пацієнта є основою успішного лікування. Важливу роль у боротьбі з пневмонією відіграють профілактичні заходи, зокрема вакцинація, що дозволяє попередити розвиток захворювання у групах ризику. Комплексний підхід до проблеми пневмонії сприятиме зниженню рівня захворюваності та смертності серед населення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Seeger A, Rohde G. Community-acquired pneumonia. Dtsch Med Wochenschr. 2023;148(3):123–130.
2. Miyashita N. Atypical pneumonia: Pathophysiology, diagnosis and

treatment. *Respir Investig*. 2022;60(5):456–463.

3. Hespanhol V, Barbara C. Pneumonia mortality, comorbidities matter? *Pulmonology*. 2020;26(4):213–220.

4. Ching PR, Pedersen LL. Severe Pneumonia. *Med Clin North Am*. 2025;109(2):345–360.

5. Febbo J, Revels J, Ketai L. Viral Pneumonias. *Radiol Clin North Am*. 2022;60(5):987–1002.

6. Ewig S, Yagmur S, Sabelhaus T, Ostendorf U, Scherff A. Chest ultrasound for imaging of pneumonia. *Pneumologie*. 2024;78(1):45–52.

7. Zhang Z, Li H, Hu Y, Sun B, Ke T, Wu Q, et al. The efficacy and safety of inhaled antibiotics for pneumonia: A systematic review and meta-analysis. *Pulm Pharmacol Ther*. 2024;78:101234.

8. Feldman C, Anderson R. Smoking, Alcohol Use, Diabetes Mellitus, and Metabolic Syndrome as Risk Factors for Community-Acquired Pneumonia. *Clin Chest Med*. 2025;46(1):25–36.

9. Costa MI, Cipriano A, Santos FV, Valdeleiros SR, Furtado I, Machado A, et al. Clinical profile and microbiological aetiology diagnosis in adult patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Pulmonology*. 2022;28(2):89–96.

10. Decker BK, Forrester LA, Henderson DK. Management of Unique Pneumonias Seen in the Intensive Care Unit. *Infect Dis Clin North Am*. 2022;36(3):567–580.

РІВЕНЬ ОБІЗНАНОСТІ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ ПРО ВІРУС ПАПІЛОМИ ЛЮДИНИ, ЙОГО НАСЛІДКИ ТА ВАКЦИНАЦІЮ

Скорбач Олена Іванівна

к.мед.н., асистент кафедри акушерства та гінекології №1
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Максименко Олександр Владиславович

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Анотація:

У статті аналізується рівень обізнаності молоді про вірус папіломи людини (ВПЛ), його епідеміологічні особливості, патогенез, шляхи передачі та пов'язані ризики для здоров'я, включаючи онкогенні захворювання. Особливу увагу приділено вакцинації як профілактичному заходу, що має доведену ефективність у зниженні поширеності ВПЛ-інфекцій та зменшенні випадків раку шийки матки. Проведене соціологічне дослідження серед здобувачів вищої освіти дозволяє визначити прогалини у знаннях, міфи, рівень довіри до вакцинації, а також основні бар'єри, що перешкоджають щепленню. Представлено практичні рекомендації щодо інформування молоді та покращення охоплення вакцинацією.

Ключові слова: вірус папіломи людини, онкогенні штами, вакцинація, рак шийки матки, профілактика, сексуальне здоров'я, молодь.

Вірус папіломи людини (HPV – human papillomavirus) належить до великої групи ДНК-вмісних вірусів, що мають тропізм до епітеліальних клітин. Серед понад 200 виявлених типів вірусу, щонайменше 14 класифікуються як високоонкогенні. Особливу загрозу становлять типи 16 та 18, які відповідальні приблизно за 70% випадків раку шийки матки, а також за значну частку анального, пенільного та ротоглоткового раку [1, 2].

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, рак шийки матки є четвертою за поширеністю онкологічною патологією у жінок у світі. Щороку реєструється понад 500 тисяч нових випадків, з яких понад 85% припадає на країни з низьким та середнім рівнем доходу. В Україні щорічно реєструється понад 3,5 тисячі випадків цієї хвороби, з яких майже половина приводить до летальних наслідків. Вірус папіломи людини передається переважно статевим шляхом, включаючи як генітальні, так і оральні та анальні контакти. Існують також побутові випадки зараження, хоча вони вкрай рідкісні. Більшість ВПЛ-інфекцій є транзиторними, імунна система організму може самостійно їх усунути протягом 6–24 місяців. Однак у частини пацієнтів вірус персистує, викликаючи патологічні зміни епітелію, що можуть призводити до неоплазії.

Сучасні вакцини є високоефективними проти найбільш онкогенних типів ВПЛ. У країнах, де щеплення охоплюють більшість підлітків, спостерігається суттєве зниження частоти онкологічних уражень та передракових станів. Вакцинація рекомендована навіть після початку статевого життя, але найвищу ефективність має при введенні у віці 11-12 років [3, 4].

Мета дослідження: визначити рівень обізнаності студентської молоді щодо вірусу папіломи людини, його епідеміологічних особливостей, потенційних наслідків для здоров'я, а також ставлення до вакцинації та факторів, які впливають на її впровадження.

Матеріали та методи. Було проведено анонімне опитування серед 60 здобувачів вищої освіти Харківського національного медичного університету. Опитування проводилося в онлайн форматі за допомогою Google Forms. Учасники відповіли на запитання щодо їхнього рівня обізнаності про вірус папіломи людини, його можливі наслідки для здоров'я, а також ставлення до вакцинації від цього вірусу. Запитання охоплювали знання про шляхи передачі ВПЛ, ризики розвитку раку шийки матки та інших онкологічних захворювань, а також обізнаність щодо наявності вакцин і їхньої ефективності у профілактиці цих захворювань.

Результати та обговорення. Аналіз результатів опитування показав, що лише 47% респондентів чули про вірус папіломи людини (ВПЛ) до проходження опитування, причому тільки 21% з них змогли правильно визначити його як вірус, що передається статевим шляхом і може викликати рак. 40% учасниць вважають ВПЛ виключно жіночою проблемою, а 18% не змогли назвати жодного типу вірусу або можливих наслідків інфікування. Щодо вакцинації, лише 27% опитаних вакциновані або мають намір вакцинуватися, тоді як 15% не знають, де можна отримати щеплення, а 58% невакцинованих пояснили це браком інформації. Серед них 25% висловили побоювання щодо безпечності вакцини, посиляючись на міфи з соцмереж. Основними джерелами інформації для молоді є соціальні мережі (73%), тоді як лише 17% дізналися про ВПЛ у межах навчальної програми, а 10% – від медичних працівників. Поширеними є психологічні бар'єри: 42% вважають, що вакцина може вплинути на репродуктивну функцію, 35% переконані, що вона необхідна тільки жінкам, а 23% сумніваються в її перевірності. Медичні знання залишаються недостатніми: лише 25% знали про зв'язок ВПЛ із раком ротоглотки або ануса, 62% не асоціюють інфекцію з онкологічними ризиками, а 33% помилково вважають, що презерватив повністю захищає від передачі ВПЛ.

Висновки. Таким чином, результати дослідження свідчать про низький рівень обізнаності молоді щодо етіології, наслідків та профілактики ВПЛ. Відсутність системного підходу до просвітницької роботи сприяє поширенню міфів і формуванню недовіри до вакцинації. Більшість здобувачів вищої освіти отримують інформацію з соціальних мереж, а не з медичних або офіційних джерел.

Спостерігається гендерний дисбаланс у сприйнятті важливості вакцинації: жінки значно частіше визнають її необхідність порівняно з чоловіками.

Для покращення ситуації необхідна широка державна інформаційна кампанія з акцентом на достовірну наукову інформацію та спростування поширених міфів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Наказ МОЗ України від 18.06.2024 № 1057 "Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Скринінг раку шийки матки. Ведення пацієнток з аномальними результатами скринінгу та передраковими станами шийки матки».
2. Brisson M, Kim JJ, Canfell K, et al. Impact of HPV vaccination and cervical screening on cervical cancer elimination: a comparative modelling analysis in 78 low-income and lower-middle-income countries. *Lancet*. 2020;395(10224):575-590. doi:10.1016/S0140-6736(20)30068-4
3. Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Collado JJ, Gómez D, Muñoz J, Bosch FX, de Sanjosé S. ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Diseases in the World. Summary Report 10 March 2023.
4. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Geneva: World Health Organization; 2020.

ТРЕМОР І М'ЯЗОВА СЛАБКІСТЬ У МОЛОДІ – ОСОБЛИВОСТІ СПОСОБУ ЖИТТЯ

Тихонова Людмила Володимірівна

канд. мед. наук, науковий керівник

Васильєва Софія Іванівна

Здобувач освіти 4 курсу

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. Молодь часто стикається з великою кількістю життєвих викликів: високим рівнем стресу в умовах сьогодення, гіподинамією, надмірним використанням гаджетів, порушенням режиму сну та харчування. Ці чинники можуть спричинити появу таких симптомів, як тремор та м'язова слабкість. Хоча подібні ознаки традиційно асоціюються з неврологічними або віковими порушеннями, у молодих людей вони дедалі частіше виникають на фоні вживання енергетичних напоїв або кофеїну, емоційного напруження чи перевтоми.

М'язова слабкість, у свою чергу, часто є наслідком гіподинамії та недостатньої фізичної активності. Дослідження поширеності цих симптомів і вивчення причини їх виникнення є важливим кроком у напрямі профілактики порушень опорно-рухового апарату та нервової системи. Студенти – медики мають розуміти взаємозв'язок між способом життя та фізіологічними проявами в організмі, адже ці знання є основою для формування клінічного мислення.

Ціль роботи./Aim. Визначити поширеність тремору та м'язової слабкості серед молоді, а також їхній зв'язок зі способом життя.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для визначення поширеності тремору та м'язової слабкості серед студентів -медиків, а також рівня обізнаності щодо цих симптомів, була розроблена спеціальна анкета на платформі «Google Forms». Анкета містила окремі блоки запитань для респондентів, які мають тремор, для тих, хто відчуває м'язову слабкість, а також

для людей без зазначених симптомів. У дослідженні взяли участь 41 студент Харківського національного медичного університету, серед яких 80,5% становили жінки, 19,5% – чоловіки в таких вікових категоріях: 31,7% були у віці до 18 років, 53,7% – у віці 18–25 років, 14,6% – у віці 26–35 років.

Результати та обговорення./Results and discussion. У ході дослідження здобувачам освіти було запропоновано пройти опитування, що складалось з трьох блоків питання відповідно до наявності у респондента симптомів тремору, м'язової слабкості або повної їх відсутності.

Ключовим запитанням для розподілу на блоки стало: «Чи помічали ви у себе такі симптоми?», яке дозволило поділити студентів на три основні групи: 43,9% (18 осіб) мають симптоми тремору; 36,6% (15 осіб) – м'язової слабкості та 19,5% (8 осіб) не мають жодних із запропонованих симптомів. Зважаючи на отримані відповіді, найчисельнішою стала група учасників, які зазначили наявність тремору.

Блок 1. Результати серед студентів, що мають тремор. Цій групі респондентів були поставлені питання, що стосувалися причин виникнення тремору, його періодичності, додаткових чинників (зокрема психоемоційне перенавантаження, перевтома), а також вплив тремтіння на якість повсякденного життя. Нижче представлено результати відповідей опитаних, які вказали тремор як актуальну проблему для них.

Серед 18 студентів – медиків, які мають тремор, найчастіше цей симптом виникає під час стресового навантаження або після фізичного навантаження – по 66,7%. На другому місці – після емоційного напруження (50%), а також під час виконання дрібної моторики (робота руками, писання) - 33,3%. Частина опитаних 27,8% відчують тремор у стані спокою, 22,2% - після недосипання. Менш поширені фактори: вживання алкоголю (11,1%) та вживання кави або енергетиків (5,6%). На питання відносно тривалості тремору, більшість респондентів (50%) відповіли, що тривалість становить 1-5 хвилину. 22,2% відмітили короткочасний тремор – менше 1 хвилини, а 16,7% позначили, що симптом триває понад 5 хвилин. Одна особа (5,6%) зазначила, що тремор

відчуває постійно, і одна (5,6%) не змогла оцінити його тривалість. Варто звернути увагу, що тремор у молоді може бути не лише проявом превтоми чи емоційного перенапруження, а й індикатором порушення вегетативної регуляції. Згідно з дослідженням Tian Hu та співавторів [1], було виявлено зв'язок між підвищенням рівня постурального тремору та ризиком розвитку артеріальної гіпертензії у представників білої раси. Автори припускають, що таке поєднання може свідчити про активацію симпатичної нервової системи, що, у свою чергу, може проявлятися тремором до появи явних клінічних симптомів.

Щодо локалізації тремору, то найчастіше він спостерігався у пальцях рук (38,9%). 27,8% зазначили про тремор у всій кисті, а 16,7% – у руках повністю, і ще 16,7% відзначили, що відчувають тремор в інших частинах тіла (ноги або голова). Окрім фізіологічних характеристик тремору, важливо було з'ясувати, наскільки це помітно для оточення та чи впливає на повсякденне життя студентів. На запитання «Чи помічає хтось зі сторони, що у вас тремор?», то 33,3% опитуваних відповіли, що дійсно, люди звертали увагу на це. Водночас 44,4% зазначали, що самостійно помічали тремор, а 22,2% – що помічали іноді.

Опитування також включало питання про те, чи ускладнює тремор виконання рутинних справ. Більшість учасників (55,6%) відповіли, що тремор не створює труднощів, проте 38,9% зазначили, що симптом може частково впливати на їхню активність. Щодо вирішення цієї проблеми, то на питання «Чи намагалися ви самостійно зменшити прояви тремору?» більшість респондентів (55,6%) відповіли, що не вважають це необхідним. 27,8% опитаних повідомили, що використовували лікарські препарати або БАДи для полегшення симптомів. Лише 16,7% ще не пробували, але мають бажання вирішити цю проблему.

Блок 2. Результати серед студентів, що мають м'язову слабкість. Другою за чисельність групою респондентів були ті, хто відмітив у себе м'язову слабкість без супутнього тремору – це 36,6% усіх учасників анкетування, що становило 15 осіб. Цій групі були запропоновані питання, які спрямовані на виявлення локалізації слабкості та можливої її причини, а також вплив на

повсякденне життя та спроби вилікувати симптом.

Перше питання було про те, де саме респонденти відчувають м'язову слабкість. Найчастіше помічали симптом у всьому тілі, про що повідомили 40% учасників. 33,3% опитаних зазначили, що найчастіша локалізація - це ноги, а 26,7% – руки. На запитання про те, коли саме з'являється симптом, студенти дали такі відповіді: після фізичного навантаження – 26,7%; по 20% респондентів зазначили, що відчувають слабкість постійно або в момент сильного психоемоційного напруження або стресу. По 13,3% зазначили про появу симптому у другій половині дня або після сну. У нашому дослідженні респонденти вказували фізичну активність або порушення сну як можливу причину появи м'язової слабкості. Ці дані узгоджуються з результатами дослідження Kujaва та Kaugisiz [2], які продемонстрували, що навіть 24-годинна депривація сну суттєво знижує силу м'язів нижніх кінцівок. Особливо виражені зміни спостерігалися у студентів із домінуючою лівою ногою, що може свідчити про індивідуальні відмінності в чутливості м'язової системи до впливу сну.

Щодо того, наскільки сильно відчувають респонденти слабкість, то 46,7% зазначили, що це залежить від ситуації; 33,3% відчувають легку втому, що швидко минає, а 20% - виражену слабкість. На запитання «Як часто з'являється слабкість», то 40% респондентів відчувають слабкість кілька разів на тиждень. Натомість після сильного навантаження або рідко – по 26,7%, а 6,7% – відчувають її щодня. Для більш глибокого аналізу, студентам було поставлене питання щодо наявності супутніх симптомів м'язової слабкості. Найчастішим супутнім симптомом виявився головний біль, його відмітили 53,3% опитаних. По 33,3% відповідно повідомили про запаморочення, пітливість, тремор та тахікардію. 26,7% респондентів вказали на оніміння, порушення зору (затуманення, «мушки») та утруднене дихання. Водночас 20% респондентів заявили, що слабкість не супроводжується жодними іншими відчуттями.

Для виявлення тривалості м'язової слабкості, респондентам було запропоновано вказати, коли саме це все почалося. Найбільше людей (60%)

повідомили, що слабкість вперше з'явилася у підлітковому віці, що свідчить про тривалий перебіг. Ще по 13,3% зазначили, що симптоми виникли у дитинстві, протягом останнього року, недавно або не пам'ятають коли саме це сталося. У відповідях на запитання «Чи пов'язуєте ви появу слабкості зі способом життя?» більшість опитуваних (66,7%) назвали перевтому найвірогіднішим фактором виникнення симптому. 46,7% людей пов'язують слабкість із нестачею сну, а 33,3% – з нерегулярним харчуванням. Ще 20% зазначили малорухливий спосіб життя як можливу причину. Водночас 13,3% респондентів не бачать зв'язку між способом життя та появою симптомів. Більшість учасників опитування (60%) відповіли, що не вважають м'язову слабкість суттєвою проблемою, яка потребує консультацію лікаря. Водночас 20% людей вже зверталися до фахівців і проходили обстеження, а 13,3% розглядають варіант звернутися до лікаря. Ще одна особа (6,7%) зазначила, що задумується про консультацію, але поки не вживала жодних дій. На запитання щодо спроб зменшити симптоми самостійно за допомогою фізичної активності, нормалізації харчування та правильного режиму сну, то респонденти дали різноманітні відповіді. 26,7% повідомили, що внесені зміни такі, як нормальний сон, фізична активність та збалансоване харчування, дали позитивний результат. Натомість 33,3% зазначили, що спробували, однак не відчули покращення. Ще 26,7% учасників поки не готові до певних змін, і 13,3% вважають, що такі заходи не є необхідними.

Блок 3: Респонденти без симптомів. Цю групу становили 8 осіб (19,5% усіх респондентів). Їм були задані питання з метою виявлення їхнього способу життя, який може слугувати зразком у контексті профілактики описаних симптомів. Також відповіді цієї групи здобувачів освіти дають змогу проаналізувати рівень обізнаності та уявлення щодо цих симптомів серед загалом здорової молоді.

На питання щодо того, чи цікавилися респонденти темою тремору та м'язової слабкості, то половина (50%) повідомила, що раніше самостійно цікавилася цією темою, а 12,5% – лише після проходження даного опитування.

25% зізналися, що ніколи не давали значення цій темі. Наступне питання було про те, чи знають студенти когось, хто має подібні симптоми. Найбільша частка опитуваних (37,5%) відповіли, що чули про такі випадки, але не знають особисто цих людей. Ще по 25% учасників відповіли що знайомі з особами, які мають такі подібні симптоми або ще не стикалися з цим зовсім. Лише 12,5% зазначили, що близька людина у їхньому оточенні має ці симптоми.

Фінальний блок (загальний для всіх)

Для оцінки способу життя, який може впливати на появу симптомів тремору або м'язової слабкості, були проаналізовані відповіді усіх 41 учасника.

Більшість респондентів (41,5%) ведуть сидячий спосіб життя від 6-9 годин на день, ще 31,7% - від 3-6 годин, що показує високий рівень гіподинмаї серед студентів. На це можуть впливати такі чинники, як сидяча робота або дистанційне навчання.

При цьому лише 12,2% щодня займаються фізичною активністю, ще 51,2% займаються 2-3 рази на тиждень, тоді як 31,7% роблять це дуже рідко. Щодо сну: 58,5% повідомили, що сплять 7-8 годин на добу, що є нормою, 26,8% – 5-6 годин, тоді як 12,2% сплять понад 8 годин, а 2,4% - менше 5 годин, що свідчить про недостатню кількість годин сну. Водночас більше половини опитаних (51,2%) відчувають виснаження кілька разів на тиждень, або 22% відчувають виснаження щодня, тоді як 24,4% людей вказали, що відчувають виснаження рідко.

Висновок./ Conclusions. Підсумком даного дослідження є те, що тремор та м'язова слабкість досить поширені симптоми серед студентів – медиків, які часто пов'язані з перевтомою, недостатньою кількістю сну, стресом та гіподинамією. Зокрема тремор був виявлений у 43,9% людей, а м'язова слабкість – у 36,6%. Респонденти без симптомів становили лише п'яту частину вибірки, однак більшість з них презентували базову обізнаність щодо можливих причин виникненню цих симптомів. Дослідження також продемонструвало наявність зв'язку між способом життя та виникнення м'язової слабкості й тремору у молоді. Опитування показало, що вірогідними причинами, які

спричиняють ці симптоми, є перешкодою, порушення сну, недостатня фізична активність й нерегулярне та неповноцінне харчування. Для поглиблення дослідження були опрацьовані наукові джерела такі, як PubMed. Зокрема, у роботі Tian Hu [1] доведено, що тремор у молодих людей є маркером симпатичної активації, що може асоціюватися з виникненням артеріальної гіпертензії. У дослідженні Kuşawa & Kaygisiz [2] було встановлено, що навіть 24-годинна відсутність сну суттєво знижує м'язову силу, зокрема нижніх кінцівок, що підтверджує отримані нами результати. Отже, повноцінний сон, регулярна фізична активність, повноцінне харчування і контроль за психоемоційним станом є ключовим для профілактики прояву тремору та м'язової слабкості в молодому віці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hu T., Guralnik J.M., Yao L., Gustat J., Harville E.W., Webber L.S., Chen W., He J., Whelton P.K., Bazzano L.A.
2. Postural hand tremor and incident hypertension in young to middle-aged adults: the Bogalusa heart study // Journal of Hypertension. – 2016. – Vol. 34, No. 7. – P. 1273–1278. – DOI: 10.1097/HJH.0000000000000963
3. Kuşawa K., Kaygisiz Z.
4. The Effect of Sleep Deprivation on Muscle Strength in Healthy Young Adults // Sustainability. – 2020. – Vol. 12, No. 7. – Article № 2762. – DOI: 10.3390/su12072762

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ДЦП: ОГЛЯД ЕФЕКТИВНОСТІ ВОЙТА- І БОБАТ-МЕТОДИК ЗА СУЧАСНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ

Толок Катерина Віталіївна

Асистент кафедри терапії, реабілітації
та здоров'язберезувальних технологій

Ющик Юліана Вадимівна

Студентка кафедри терапії,
реабілітації та здоров'язберезувальних технологій
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
м. Чернівці, Україна

Анотація: Церебральний параліч (ЦП) є складним нейромоторним розладом дитячого віку, що вимагає тривалого, комплексного втручання з боку мультидисциплінарної команди фахівців. Фізична терапія є однією з ключових ланок реабілітації, особливо у випадках порушення рухових функцій, спастичності та зниження моторного контролю. У цій роботі представлено порівняльний огляд ефективності двох сучасних методів – Войта- і Бобат-терапії – на основі актуальних наукових джерел за останні 10 років. Проаналізовано результати клінічних досліджень, у тому числі одне українське, що дозволило оцінити результативність обох підходів при різних формах ЦП. Представлено статистичні дані до та після втручання, описано методи оцінювання ефективності та вказано обмеження доказової бази. Робота має практичне значення для фізичних терапевтів, які працюють з дітьми з порушеннями руху та постурального контролю.

Ключові слова: церебральний параліч, Войта-терапія, Бобат-терапія, фізична терапія, рефлекторна локомоція, нейророзвиваюча терапія, спастичність.

Церебральний параліч (ЦП, cerebral palsy, CP) є складним захворюванням центральної нервової системи, яке виникає через пошкодження головного

мозку і характеризується стійкими проблемами з руховими і постуральними функціями. Фізична терапія є одним із ключових аспектів комплексної реабілітації пацієнтів з ЦП, зосереджуючи увагу на корекції рухових розладів, запобіганні вторинним ускладненням та оптимізації фізичного розвитку дитини. Необхідність дослідження ефективності фізичної терапії при ЦП зумовлена потребою наукового обґрунтування реабілітаційних заходів, вдосконалення клінічних протоколів і підвищення результативності лікувальних програм. Це, в свою чергу, є важливим для покращення якості життя дітей із ЦП та їхньої соціальної адаптації.

Церебральний параліч (ЦП, cerebral palsy, CP) – це нейромоторний розлад, який впливає на розвиток рухів, м'язового тону, постави та викликає обмеження активності. Основною патофізіологією ЦП є ушкодження головного мозку (ГМ) у пренатальний (від зачаття до початку пологів) та неонатальний (від народження дитини та закінчується через 28 днів після народження) періоди.

ЦП класифікують відповідно до типу рухового розладу, що виникає внаслідок ураження певної ділянки мозку. Основні прояви включають: підвищений м'язовий тонус, неконтрольовані рухи (дискінезія) або порушення координації (атаксія). Існує чотири основні типи ЦП:

1. **Спастичний ЦП** (приблизно 80% випадків) характеризується м'язовою напруженістю та незграбними рухами. В залежності від локалізації ураження розрізняють:

- *Спастичну диплегію* – характеризуються ригідністю м'язів переважно в ногах, тоді як руки або взагалі не уражені, або уражені значно менше.

- *Геміплегію* – ураження однієї сторони тіла;

- *Подвійну геміплегію* – ураження всіх кінцівок, тулуба й обличчя, часто супроводжується когнітивними та сенсорними порушеннями.

2. **Дискінетичний ЦП** включає атетоїдні, хореоатетоїдні та дистонічні типи. Його основні прояви – неконтрольовані рухи, змінний

м'язовий тонус, порушення мови, ковтання та контролю положення тіла.

3. **Атаксичний ЦП** супроводжується порушенням рівноваги та координації. Діти з цією формою мають труднощі з ходьбою, письмом і дрібною моторикою.

4. **Змішаний тип** поєднує ознаки двох або більше форм, найчастіше – спастичної та дискінетичної [1].

Окрім рухових розладів, у дітей з ЦП можуть спостерігатися затримки мовного, когнітивного та емоційного розвитку, труднощі з соціальною взаємодією та встановленням емоційних зв'язків. Це підкреслює необхідність ранньої діагностики та комплексної реабілітації, яка враховує як моторні, так і немоторні потреби дитини.

Методика Войти, або Войта-терапія (рефлексна локомоція) – всесвітньо визнаний метод реабілітації, який використовується вже багато років.

Метод рефлексорної локомоції можна застосовувати немовлятам і дітям старшого віку. Ранній початок терапії може допомогти зменшити консолідацію патологічної картини. У дітей старшого віку спостерігається покращення функціональних можливостей під впливом відповідних втручань. Потенціал методу Войта полягає не тільки в стимуляції психомоторного розвитку і виробленні правильних рухових патернів, але і в усуненні вже наявних і сформованих патологічних синергізмів.

Однією з суттєвих переваг цього методу є те, що його можна використовувати у людей, які не дотримуються інструкцій і не співпрацюють з терапевтом. Згідно з терапією Войта, рефлексорна локомоція активується з трьох основних положень: лежачи на спині, лежачи на животі та лежачи на боці. Для стимуляції патернів руху, як описує Войта, існує десять доступних зон на тілі, а також на руках і ногах. Крім того, важливу роль відіграють оптимальні кути в суглобах кінцівок і так звані опори, за допомогою яких терапевт встановлює опір проти послідовності сегментарних рухів у поточному патерні рухів.

Методика Войта рекомендована для використання при різних ступенях церебрального паралічу, розсіяному склерозі, атрофії м'язів, а також при порушеннях функцій жування та ковтання. Особливе значення ця терапія має в лікуванні дітей із затримкою психомоторного розвитку, черепно-мозковими травмами, парезами периферичного характеру, паралічами, кривошиєю та різноманітними дисфункціями стоп [2].

Бобат терапія. *Нейророзвиваюча терапія або терапія Бобат* – це підхід до лікування, спрямований на відновлення м'язового тону та стимулювання розвитку відповідних рухових навичок. Кінцевою метою Бобат-терапії є розвиток правильних рухових стереотипів і застосування отриманих умінь і навичок у повсякденному житті.

Фундаментальний компонент Бобат-терапії полягає в застосуванні унікальних стимулів та впливів (зорових, тактильних, слухових та положення тіла відносно об'єктів), які залучають до процесу пошкоджені структури ЦНС, нормалізують їхню взаємодію з іншими системами організму та пригнічують патологічні позиційні та рухові стереотипи. Використання стимулів у точному порядку, що відповідає етапам розвитку нервової системи та рухових навичок дітей – підтримка голови, а потім перевертання, сидіння, повзання, стояння та ходьба – є обов'язковою умовою для Бобат-терапії. Іншими словами, природні фази розвитку повинні бути відтворені під час процесу реабілітації [3].

Метод Бобат базується на низці чітко сформованих принципів, які визначають його особливий підхід до реабілітації та терапії. Важливе значення має також принцип діалогу. Терапевт працює у тісному контакті не лише з пацієнтом, а й з його близькими. Це дає змогу краще зрозуміти потреби людини, її мотивацію, сподівання.

Заняття проходять не лише в терапевтичному кабінеті – бажано проводити їх у знайомому середовищі: вдома, у садочку, в школі. Це дозволяє одразу закріплювати навички у повсякденному контексті. Головна мета не в тому, щоб "вирівняти" функції до певної норми, а в тому, щоб навчити людину ефективно жити з тими можливостями, які в неї є.

Важливий і принцип активної участі. Усі рухи мають виходити від самого пацієнта. Терапевт лише направляє, допомагає, але не виконує роботу за людину. Такий підхід активізує роботу мозку і стимулює утворення нових нейронних зв'язків, а також допомагає людині краще усвідомлювати своє тіло [4].

Використовуючи руховий досвід, отриманий на заняттях зі спеціалістом, головна мета методу – допомогти дитині розвинути навички, необхідні для кращого вираження своїх потреб та пошуку виходу з різноманітних повсякденних ситуацій [5].

Статистика та результати використання. Ефективність методів реабілітації також доведена завдяки дослідженням, що проводилися з порівнянням різних груп та урахуванням особливостей дітей, що показали достовірність та дієвість використання Войта- та Боббат-терапії.

Було проаналізовано відкриті наукові джерела з баз даних PubMed, Scopus та Google Scholar за період 2015–2025 років. У роботі розглянуто результати досліджень, які стосуються застосування Войта- і Бобат-терапії у дітей з ЦП, наведено ключові характеристики досліджень, їх методологію, обсяг вибірки, результати та авторські висновки.

Для ілюстрації клінічної ефективності Бобат-терапії доцільно навести опис одного з українських досліджень, проведеного у реальних умовах спеціалізованого закладу. Це дозволяє краще зрозуміти, як методика реалізується на практиці, та оцінити її результати не лише в теорії, а й у контексті клінічної реабілітаційної роботи.

Дослідження проведене на базі комунального закладу «Харківський обласний спеціалізований будинок дитини №1» під керівництвом Ю.В. Бондар (2021), було спрямоване на оцінку ефективності реабілітаційної програми з використанням елементів Бобат-терапії у дітей зі спастичною диплегією.

До вибірки увійшли 36 дітей віком 4 роки з підтвердженим діагнозом дитячого церебрального паралічу (спастична форма) та рівнями функціонування за GMFCS I–III. Реабілітаційна програма включала три курси

по 10 днів протягом шести місяців. У роботі з дітьми використовувалися основні принципи Бобат-підходу: корекція патологічних патернів руху, стабілізація центру тіла, нормалізація м'язового тону та формування цілеспрямованих рухів через сенсомоторну стимуляцію.

Оцінювання проводилося за допомогою шкали GMFCS та аналізу рівня оволодіння окремими функціональними навичками (лежання, перевероти, сидіння, стояння тощо). До початку втручання лише 8,96 % дітей перебували на рівні GMFCS I, тоді як більшість (61,19 %) – на рівні III.

Після проходження програми кількість дітей з рівнем GMFCS I зросла до 56,18 %, тобто на 47,22 %. Було також зафіксовано зниження кількості дітей на рівнях II та III – відповідно на 38,89 % та 8,57 %. Серед окремих показників функціональної активності найвиразніше покращення зафіксовано у здатності стояти (+15,95 %), вставати навприсядки (+13,22 %), сидіти (+10,1 %) та виконувати перевероти (+6,38–7,14 %). Зміни мали статистичну достовірність [4].

Таким чином, застосування Бобат-терапії продемонструвало високу ефективність у покращенні функціонального стану дітей зі спастичною диплегією і може бути рекомендованим для впровадження у програми фізичної терапії в умовах спеціалізованих закладів.

У дослідженні Niraporn K et al. (2022) вивчалися діти з важким ступенем порушення рухової функції (GMFCS рівень 4–5). Застосування Войта-терапії продемонструвало покращення грубої моторної функції. Дослідження підтвердило ефективність методу навіть при тяжких формах ДЦП [6].

На SY та Sung YH (2018) провели дослідження за участі 10 дітей з ЦП. Метою цього дослідження було вивчення впливу методики Войта на загальну моторику та рухи діафрагми у дітей зі спастичним церебральним паралічем. Десять дітей зі спастичним ЦП були випадковим чином розподілені на групу загальної фізіотерапії (вправи для зміцнення тулуба та тренування ходи) (n=5) та групу з методикою Войта (n=5). Втручання проводилися по 30 хвилин кожне, 3 рази на тиждень протягом 6 тижнів. Для вимірювання площі діафрагми (під

час вдиху, видиху) до та після втручань використовувалося ультразвукове дослідження, для оцінки загальних моторних функцій використовувався показник загальних моторних функцій (GMFM)-88. У результатах цього дослідження спостерігалася значна різниця між показниками до та після GMFM-сидіння в експериментальній групі ($P < 0,05$), а також значна різниця у змінах вдиху між двома групами ($P < 0,05$). Враховуючи ці результати, методику Войта можна представити як ефективний метод лікування для покращення положення сидячи та руху діафрагми під час вдиху у дітей зі спастичним ДЦП [7].

Ma T. et al. (2024) дослідили вплив терапії Войта на загальну моторику у дітей з церебральним паралічем. 86 дітей з церебральним паралічем були госпіталізовані з Першої народної лікарні міста Цзінчжоу з січня 2023 року по грудень 2023 року та розділені на контрольну групу та досліджувану групу з 43 випадками відповідно до принципу добровільності. Щодо загального ефективного показника лікування, для оцінки ефективного показника до та після лікування було використано шкалу загальних моторних функцій-88 (GMFM-88), і ефективний показник досліджуваної групи був вищим, ніж у контрольній групі, і різниця була статистично $<$ значущою, а бали за показниками загальних моторних функцій за шкалою GMFM-88 були кращими, ніж у контрольній групі після лікування, і різниця була статистично значущою ($P < 0,05$). Застосування терапії VOJTA в лікуванні дітей з церебральним паралічем може не тільки сприяти реабілітації загальних моторних функцій, але й допомогти покращити ефект лікування, і чим раніше розпочати лікування, тим краще [5, 8].

Також дослідження доводять і ефективність Боббат-терапії, хоча вона і не настільки ефективна, як метод Войта, але дослідження також показують непогані результати.

Незважаючи на широке застосування в педіатричній допомозі, ефективність терапії, заснованої на концепції Бобата, систематично не досліджувалася. Cabezas-López M та Bernabéu-Brotóns E (2022) провели

систематичний огляд метою якого було дослідити, чи існують наукові докази щодо обґрунтованості концепції Бобата як ефективної терапії для дітей з церебральним паралічем. У період з березня по грудень 2020 року авторами було проведено пошук у дослідницьких базах даних (Cochrane, PEDro, PubMed, Web of Science), де були відібрані рандомізовані контрольовані дослідження, опубліковані з 2015 року, які порівнювали терапію Бобата з іншими терапіями з точки зору їхнього впливу на великі моторні функції дітей з церебральним паралічем. Застосовуючи критерії відбору, було відібрано чотири рандомізовані контрольовані дослідження, три з яких виявили, що терапія Бобата є більш ефективною, ніж інші терапії як терапевтичний метод, тоді як одне не виявило різниці між терапією Бобата та іншою терапією. Жодне дослідження, яке відповідало критеріям включення, не виявило, що терапія Бобата є менш ефективною, ніж інша терапія.

Основним обмеженням цього огляду була невелика кількість знайдених рандомізованих контрольованих досліджень, тому результати слід інтерпретувати з обережністю. Тим не менш, дослідження показали, що терапія, заснована на Бобат-терапії, покращує грубу моторику дітей з церебральним паралічем [9].

У систематичному огляді Zanon MA et al. (2019) аналізувалися численні дослідження щодо ефективності Бобат-терапії. Результати виявилися неоднозначними, автори зазначили недостатню доказову базу для чітких висновків про її ефективність [10].

Висновок. Порівняльний аналіз наукових джерел свідчить про вищу клінічну ефективність Войта-терапії у відновленні моторних функцій у дітей з церебральним паралічем порівняно з Бобат-терапією. Войта-метод забезпечує активацію рефлексорної локомоції та стабільний позитивний ефект навіть при тяжких формах ЦП, що підтверджено у низці РКД.

Водночас, Бобат-терапія показала позитивну динаміку при тривалому та інтенсивному застосуванні, особливо в умовах індивідуалізованого підходу та комплексної реабілітації. Однак її доказова база менш узгоджена, що

обумовлює потребу в подальших дослідженнях. Важливими чинниками результативності є ранній початок втручання, регулярність терапії, індивідуалізація програми та міждисциплінарна взаємодія.

Отримані результати підтверджують доцільність застосування Войта- та Бобат-методів у клінічній практиці та необхідність їх подальшого вивчення з позицій доказової медицини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. About Cerebral Palsy Cerebral Palsy (CP) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.cdc.gov/cerebral-palsy/about/index.html> (25.04.2025)
2. The Vojta Principle Internationale Vojta Gesellschaft e.V. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.vojta.com/en/the-vojta-principle/the-vojta-principle-2> (29.04.2025)
3. What is Bobath Therapy? Key Features of Assessment & Treatment? Activate Neurological physiotherapy [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://activateneurophysio.ca/blog/f/what-is-bobath-therapy-key-features-of-assessment-treatment?> (29.04.2025)
4. Kashuba V. Physical Rehabilitation of Children with Cerebral Palsy by Bobath-Therapy Method / V. Kashuba, B. Dolynskiy, V. Todorova, B. Bukhovets, O. Andrieieva // International Journal of Applied Exercise Physiology. - 2020. - № 9(10). - P. 6-13.
5. Effects of Vojta approach on diaphragm movement in children with spastic cerebral palsy [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.e-jer.org/journal/view.php?number=2013600614> (01.05.2025)
6. Sanz-Mengibar, J. M., Saez-Simon, M. D., & García-Bravo, C. (2024). Effectiveness of Vojta Therapy in children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Neurology*, 15, 1391448.
7. Ha, S. Y., & Sung, Y. H. (2018). The effects of Vojta method on trunk stability in children with hypotonia. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(3), 441–446.

8. Ma, T. , Li, C. and Liu, Y. (2024) Effect of VOJTA Therapy on Gross Motor Function in Children with Cerebral Palsy. Open Journal of Pediatrics, **14**, 359-363.
9. Cabezas-López, M., & Bernabéu-Brotóns, E. (2022). The effects of Bobath therapy on children with cerebral palsy: a systematic review [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/362300703_The_effects_of_Bobath_therapy_on_children_with_cerebral_palsy_a_systematic_review (02.05.2025)
10. Zanon MA, Pacheco RL, Latorraca COC, Martimbianco ALC, Pachito DV, Riera R. Neurodevelopmental Treatment (Bobath) for Children With Cerebral Palsy: A Systematic Review. J Child Neurol. 2019 Oct;34(11):679-686.

**ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИЙ НАГЛЯД ЗА ПОШИРЕНІСТЮ
НЕІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ
ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я**

Хоменко Ірина Михайлівна

д. мед. н., професор, завідувач кафедри

Чешко Ярослав Миколайович

аспірант

Івахно Олександра Петрівна

д. мед. н., професор, професор кафедри

Голубка Ольга Станіславівна

к. мед. н., старший викладач кафедри

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика,
м. Київ, Україна

Анотація. Епідеміологічний нагляд в системі громадського здоров'я України зайняв пріоритетний напрям державної політики з метою динамічного вивчення епідеміологічної ситуації для оперативного визначення характеру і масштабів щодо необхідних медико-санітарних заходів здоров'язбережувального напрямку [1]. Запобігання виникненню і поширенню інфекційних і масових неінфекційних хвороб, ліквідація або зменшення шкідливого впливу чинників ризику для здоров'я населення включає комплекс санітарних та протиепідемічних заходів в умовах теперішньої стаціонарної надзвичайної ситуації в державі, створеної країною-агресором. Профілактика хвороб на всіх рівнях життя людини, надання різних видів медичної допомоги спрямована на запобігання виникненню, раннє виявлення та попередження прогресуванню хвороб, формування ускладнень тісно пов'язана з епідеміологічним наглядом в системі громадського здоров'я. Розділ IV Закону [1] присвячено захисту здоров'я населення, і в якому зроблено акцент на відповідальність суб'єктів господарювання за дотримання проведення профілактичних заходів, які стосуються охорони громадського здоров'я.

Ключові слова: громадське здоров'я, епідеміологічний нагляд, неінфекційні захворювання.

Епідеміологічний нагляд в сучасній системі громадського здоров'я прийняв новий статус та спрямований на виявлення причинно-наслідкових зв'язків між станом здоров'я населення та факторами середовища життєдіяльності, наукове обґрунтування та розроблення ефективних управлінських рішень [1].

За європейською моделлю кваліфікаційних рівнів фахівців громадського здоров'я [2] високі вимоги пред'являються до експертів, які мають визначати стратегічні напрямки діяльності, приймати самостійні рішення у галузі. Спеціаліст характеризується незалежністю та відповідальністю при координуванні роботи, що відображає ширину та глибину експертної кваліфікації у власному напрямі роботи. Компетентний працівник характеризується незалежністю у зазначених видах діяльності або під керівництвом іншого фахівця. За цією моделлю групи компетенцій у системі громадського здоров'я поділено на 10 розділів, однією із важливих серед них на сьогодні є стосунки та взаємодія, яка включає лідерство та системне мислення, співробітництво та партнерство, комунікацію, культуру та адвокування, що потребує високого рівня теоретичної та практичної підготовки кадрів для галузі [2].

Враховуючи, що значне місце в роботі нової для України системи громадського здоров'я посідає її місія та стратегія в охороні здоров'я, то адвокація та дипломатія у комунікаціях на різних рівнях за допомогою сучасних засобів соціального маркетингу з відстоюванням інтересів та послуг для покращення здоров'я і благополуччя населення у публічних політиках, потребує дотримання етичних норм, організаційної грамотності та гнучкості фахівців [3, 4, 5, 6].

Кафедрою громадського здоров'я Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика протягом останніх 7 років поспіль

проводиться виконання наукових досліджень, присвячених саме питанням значимості системи громадського здоров'я у збереженні та зміцненні здоров'я населення країни [7, 8, 9, 10]. Вирішення організаційних питань медичного і адміністративного значення відноситься до компетенції центрів громадського здоров'я незалежно від їх підпорядкованості – оцінка експертних висновків з питань громадського здоров'я підтвердили цю позицію у 56,41% і 33,33% випадків відповідно. Із детермінант формування здоров'я важливе місце належить соціальним факторам: харчуванню, умовам праці, медичній допомозі – більше 56,41% позитивних відповідей експертів на різних рівнях адміністративного управління центрами. Не поступається цим цифрам вплив екологічного компонента – 53,85%.

Важливим елементом для забезпечення санітарно-епідемічного благополуччя для здоров'я населення мають міжсекторальні зв'язки центрів громадського здоров'я – з системою охорони здоров'я (97,44%), Держпродспоживслужбою (51,28%), Державною службою з питань праці (28,21%) та освітою [1, 4].

Для оцінки ситуації і прийняття відповідних заходів у сфері громадського здоров'я щодо збереження здоров'я населення використовується систематичний епідеміологічний нагляд на всіх рівнях управління системи, особливо на місцевому та регіональному щаблях.

Основні фактори ризику на території країни сьогодні стосуються біологічного чинника, що підвищує увагу та значимість епідеміологічного нагляду. Роль центрів громадського здоров'я у попередженні і ліквідації загрози порушення епідемічного благополуччя зосереджено на проведенні досліджень та аналізі одержаних даних, розробці профілактичних заходів та санітарно-просвітньої роботи – 89,74%.

Щодо інформаційного фонду центрів громадського здоров'я [5, 6], то в основному, це державна база, а фонд центрів складає лише третину від необхідного.

В сучасних умовах контроль за проведенням профілактичних щеплень є

провідним і проводиться центрами у 70% випадків.

При вирішенні протиепідемічних та екологічних питань важливим для центрів громадського здоров'я має зв'язок з органами виконавчої влади – така необхідність визначена у 97,44% випадків.

Аналіз неінфекційної захворюваності виявив перевагу серцево-судинних, онкологічних, ендокринних та хронічних захворювань органів дихання, чинниками ризику яких визнані хімічні, фізичні фактори на більшості території України. В Україні, незалежно від адміністративного рівня центрів громадського здоров'я, спеціалісти сфери виконують усі оперативні функції, які забезпечують здоров'я і благополуччя населення. Основні послуги системи сьогодні сфокусовані на протиепідемічних, організаційних та медико-санітарних функціях з використанням лабораторних досліджень, що збільшилися на третину у порівнянні з 2021 роком. При аналізі стану здоров'я населення проводиться оцінка умов його життєдіяльності на території спостереження, що дає можливість на базі моніторингу показників довкілля та реєстру інфекційних і неінфекційних хвороб визначити фактори ризику із залученням лабораторних даних, розробити оздоровчі заходи та інформувати місцеві органи влади, громадськість про ситуацію. Із ризиків довкілля на перші місця вийшли незадовільна якість повітря та води, харчових продуктів. Необхідність узгодження програм оздоровчого плану з іншими інстанціями, дотичними до їх реалізації, визначено експертами в теперішніх умовах у 61,54% випадків [11]. Із промоцій здоров'я важливими визначні здоровий спосіб життя та здорове середовище життєдіяльності. Тому популяризація здоров'я враховує саме показники здорового способу життя, раціональну фізичну активність, здорове харчування, своєчасність звернення за медичною допомогою щодо раннього виявлення порушень у здоров'ї та проведення своєчасного лікування, вакцинування, меншою мірою це стосується заходів щодо профілактики антибіотикорезистентності. Підвищення медичної грамотності населення, поінформованості його про чинники ризику для здоров'я сприятиме соціальній мобілізації та адвокаційній комунікації центрів

громадського здоров'я для збереження і зміцнення здоров'я в країні [12].

Зв'язок між центрами громадського здоров'я та охороною здоров'я, органами місцевого самоврядування з питань здоров'я населення є визначальними щодо попередження та боротьби з інфекційними захворюваннями. У теперішніх умовах у цю когорту внесені неінфекційні захворювання, які включені ВООЗ до епідемії глобального характеру [13-16].

Головні функції системи громадського здоров'я в епідеміологічному змісті полягатимуть у: забезпеченні санітарно-епідеміологічного нагляду; дотриманні санітарного та епідемічного благополуччя населення; захисті населення від інфекційних хвороб; попередженні та профілактиці неінфекційних захворювань; підтримці біологічної безпеки та біологічного захисту; імунопрофілактиці; просвітницькій роботі; боротьбі зі стійкістю до протимікробних препаратів; реагуванні на небезпеки для здоров'я та надзвичайні ситуації у сфері охорони здоров'я. Універсальність доступу населення до сучасної системи охорони здоров'я має орієнтуватися на: гарантований пакет послуг [4, 9, 15, 16]; дотримання національних стандартів якості та професіоналізму надання медичних послуг; співпрацю різних секторів економіки, служб, організацій в інтересах пацієнтів, громад та населення в цілому (міжсекторальна взаємодія); співвідношення ціна-якість та ефективне, справедливе, стійке використання обмежених ресурсів; підзвітність громадам. Переорієнтація усієї національної системи охорони громадського здоров'я України на підвищену відповідальність за збереження здоров'я та промоцію здоров'я населення країни завдяки формуванню здорового способу життя, зміцнення соціальної свідомості та готовності протистояти надзвичайним станам принесе економічний розвиток та процвітання держави у європейській спільноті.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про систему громадського здоров'я. Закон України №2573-IX від 06 вересня 2022 року. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text> (дата звернення: 03.03.2025 р.).

2. Європейська модель компетенцій для працівників сфери громадського здоров'я: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/public-health-services/policy/the-10-essential-public-health-operations/>.

3. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від 19.11.1992 №2801-XII. Доступно на: https://zakononline.com.ua/documents/show/150853__590544 (дата звернення: 03.03.2025 р.).

4. Операційний посібник «Розробка та фінансування регіональних і місцевих програм громадського здоров'я». Доступно на: https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Manual_Development%20and%20funding%20of%20regional%20and%20local%20public%20health%20programs_print_210x297%2B3mm.pdf.

5. Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я: Розпорядження Кабінету міністрів України від 28.12.2020 № 1671-р. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 03.03.2025 р.).

6. Хоменко І.М., Чешко Я.М. Інформаційно-комунікаційні технології у стратегії розвитку національної системи громадського здоров'я України. Довкілля та здоров'я. 2024; 1 (110): 4-11. Доступно на: <https://doi.org/10.32402/dovkil2024.01.004>.

7. Хоменко І. М., Івахно О. П., Першегуба Я. В., ін. Перспективи підготовки медичних кадрів у системі громадського здоров'я. Медичні перспективи, 2021. Т. 26, № 2: С.141-146. DOI: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2021.2.234655>.

8. Гульчій О. П., Хоменко І. М., Захарова Н. М., ін. Methodological approaches to upgrading public health professional training competency based model in Ukraine. Wiadomosci Lekarskie. 2018. 71 (7). 1336-1341.

9. Хоменко І.М., Івахно О.П., Першегуба Я.В. та ін. Пріоритет національної політики системи громадського здоров'я України /Traditional medicine and pharmacology. Achievements, innovations, and alternatives: collective monograph Gryshchenko V. – etc. – International Science Group / /Boston: Primediae Launch, 2021. 327 p. Available at: DOI-

10.46299/ISG.2021.MONO.MED.II, P. 247 – 253.

10. Iryna M. Khomenko, Oleksandra P. Ivakhno, Yaroslav V. Pershehuba. Management of institutional and preventive activities in the Public Health system of Ukraine. Wiadomosci Lekarskie, Volume LXXIV, Issue 5, May 2021. P. 1237-1240.

11. Наказ МОЗ України 02.03.2024 № 358 «Про затвердження Методичних рекомендацій «Оцінка ризиків для здоров'я працівників від забруднення повітря робочої зони хімічними речовинами». Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0358282-24#Text>.

12. 1-th Global Conference on Health Promotion. World Health Organization, 2021. Access mode: <https://www.who.int/news/item/15-12-2021-10th-global-conference-on-health-promotion-charters-a-path-for-creating-well-being-societies>.

13. Слабкий Г. О., Білак-Лук'янчук В. Й., Іванинна М. М. Вплив соціально-економічних детермінант на стан формування громадського здоров'я в умовах війни з РФ. Innovations and prospects in modern science Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference SSPS Publish. Stockholm, Sweden. 2023. Pp. 70-74.

14. Миронюк І. С., Слабкий Г. О., Білак-Лук'янчук В. Й та ін. Місце громадського здоров'я в стратегії розвитку системи охорони здоров'я України до 2030 року: (частина 2). Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України, 2024, №2. С.55-63. Доступно на: <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2024.2.14788>.

15. Про порядок надання первинної медичної допомоги: Наказ МОЗ України від 19.03.2018 № 504, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 21.03.2018 року за № 348/31800 (із змінами, внесеними згідно з наказом МОЗ України № 2593 від 11.11.2020 р.).

16. Європейська програма роботи на 2020-2025 рр. Спільні дії для міцнішого здоров'я. Доступно на: <https://apps.who.int/iris>.

ІНФЕКЦІЇ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ СТАТЕВИМ ШЛЯХОМ У ПІДЛІТКІВ: ДІАГНОСТИКА ТА ПРОФІЛАКТИКА

Черкашин Гліб Олексійович

Харківський національний медичний університет,
м. Харків

Денисенко Катерина Олександрівна

Харківський національний медичний університет,
м. Харків

Біловол Алла Миколаївна

Доктор медичних наук, професор
Завідувачка кафедри дерматології, венерології та медичної косметології
Харківський національний медичний університет,
м. Харків

Вступ: Інфекції, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), є однією з найпоширеніших груп інфекцій у світі. За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я (WHO), щорічно реєструється понад 1 мільйон нових випадків ІПСШ, і значна частина цих випадків припадає на підлітків (WHO, 2022).

Підлітки віком від 15 до 24 років є найбільш вразливою категорією через активний початок статевого життя, високий рівень експериментування з контрацепцією, а також часто відсутність достатньої інформації щодо профілактики.

Деякі інфекції, такі як хламідіоз та гонорея, можуть протікати без симптомів, що ускладнює своєчасне виявлення і лікування (Workowski et al., 2021). Підлітки також є групою ризику щодо розвитку ускладнень ІПСШ, таких як безпліддя, ускладнення вагітності та рак.

Важливою проблемою є також психологічний вплив цих інфекцій на молодь, зокрема, на тлі стигматизації та соціального тиску.

Мета: Метою цієї роботи є вивчення актуальних підходів до діагностики та лікування ІПСШ у підлітків, а також розгляд профілактичних стратегій, що сприяють зниженню поширення цих інфекцій серед молоді. Особлива увага

приділяється питанням профілактики, лікування, а також ролі соціальних кампаній і шкільної освіти в підвищенні обізнаності серед підлітків. Дослідження також фокусується на міжнародних рекомендаціях і протоколах щодо боротьби з ІПСШ.

Матеріали та методи: Для дослідження було використано дані з наукових статей, звітів Всесвітньої організації охорони здоров'я (WHO, 2022), а також CDC (Centers for Disease Control and Prevention, 2023), які описують статистику, методи діагностики та лікування ІПСШ у молоді. Методи, застосовані в дослідженні, включають аналітичний огляд наукових публікацій, порівняння протоколів лікування та профілактики ІПСШ в Україні та за кордоном, а також аналіз ефективності освітніх програм та кампаній. Вивчено також використання технологій, таких як мобільні додатки для підлітків, що сприяють їх інформованості.

Результати та обговорення: Діагностика ІПСШ у підлітків
Діагностика ІПСШ у підлітків має специфічні труднощі через фізіологічні та психологічні особливості цієї вікової групи. Часто у підлітків інфекції можуть протікати без явних симптомів, що робить їх виявлення складним. Однією з таких інфекцій є хламідіоз, який часто не проявляється клінічно. Симптоми, коли вони з'являються, можуть бути дуже слабкими або схожими на інші захворювання, що також ускладнює діагностику. Діагностичний процес включає два основних етапи: виявлення наявності інфекції та визначення її виду.

1. Мікробіологічні дослідження

Стандартним методом діагностики ІПСШ є мікробіологічні тести, включаючи мазки, ПЛР (полімеразно-ланцюгова реакція), аналізи на антитіла та антиген, що допомагають виявити хламідіоз, гонорею, сифіліс та інші інфекції. Тести на хламідіоз, гонорею та ВПЛ зазвичай рекомендуються молодим людям, які починають активне статеве життя, особливо якщо в них є декілька статевих партнерів (CDC, 2023). ПЛР-тестування є найбільш точним методом для виявлення багатьох ІПСШ, особливо коли інфекція перебігає без

симптомів.

2. Серологічні тести

Для виявлення вірусних ІПСШ, таких як ВІЛ, сифіліс та гепатит В і С, використовуються серологічні методи. Вони можуть виявляти специфічні антитіла або антигени, що свідчать про наявність інфекції. Після позитивного результату серологічного тесту необхідно додатково провести більш специфічні дослідження для підтвердження діагнозу.

Профілактика ІПСШ у підлітків.

Профілактика ІПСШ є ключовим елементом у зниженні їх поширення серед підлітків. Вона включає не лише медичні втручання, але й освітні кампанії, що формують здорові сексуальні звички.

1. Сексуальна освіта

Навчання підлітків здоровому сексуальному поведженню є важливою складовою профілактики ІПСШ. Це включає не тільки інформування про методи контрацепції, але й про важливість регулярних медичних перевірок та використання бар'єрних методів контрацепції, таких як презервативи. Різні програми сексуальної освіти вже активно впроваджуються в багатьох країнах, таких як Великобританія та Швеція, і мають позитивний вплив на зниження рівня захворюваності серед молоді (UNESCO, 2021).

2. Вакцинація

Одним із найбільш ефективних методів профілактики ІПСШ є вакцинація, зокрема вакцинація проти вірусу папіломи людини (ВПЛ), що знижує ризик розвитку раку шийки матки та генітальних бородавок. Вакцинація рекомендується всім підліткам у віці від 11 до 12 років, однак також її можна проводити до 26 років. Вакцинація значно знижує рівень інфікування ВПЛ, який є причиною розвитку раку шийки матки, генітальних бородавок і рідше – анального раку (Gottlieb et al., 2014).

3. Контрацепція та бар'єрні методи

Використання презервативів є одним із найбільш ефективних способів профілактики ІПСШ. Зокрема, презервативи знижують ризик зараження

вірусами, такими як ВІЛ, гонорея, хламідіоз та інші бактеріальні інфекції (Workowski et al., 2021). Підлітки повинні бути обізнані в правильному використанні презервативів, що включає не тільки вибір якісних засобів контрацепції, але й правильну техніку їх застосування.

4. Медичні скринінгові програми

У багатьох країнах для підлітків існують програми регулярних перевірок на ІПСШ. У США, наприклад, є національні протоколи, згідно з якими кожен підліток, який розпочав статеве життя, повинен пройти тестування на хламідіоз і гонорею. Це дозволяє виявляти інфекції на ранніх стадіях, коли вони ще не спричинили серйозних наслідків (CDC, 2023).

Висновки:

ІПСШ серед підлітків є серйозною медичною та соціальною проблемою, що потребує комплексного підходу до діагностики, лікування та профілактики. Висока поширеність ІПСШ серед молоді вимагає вдосконалення методів скринінгу, розширення програм вакцинації та підвищення рівня сексуальної освіти.

Для ефективної профілактики важливими є як медичні, так і соціальні стратегії, що сприяють покращенню інформованості та зміні поведінкових патернів серед підлітків.

Комплексний підхід до профілактики, лікування та підтримки може значно знизити рівень поширення ІПСШ серед молоді та зменшити їх наслідки для здоров'я.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Centers for Disease Control and Prevention. (2023). *Sexually Transmitted Disease Surveillance 2022*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services.
2. World Health Organization. (2022). *Global Health Sector Strategy on Sexually Transmitted Infections 2022–2030*. Geneva: WHO.
3. Workowski, K. A., Bachmann, L. H., Chan, P. A., Johnston, C. M., Muzny, C. A., & Petrosky, E. (2021). *Sexually Transmitted Infections Treatment*

Guidelines, 2021. MMWR Recomm Rep, 70(1), 1–97.

4. Gottlieb, S. L., Tomljenovic, L., & Zibbell, J. E. (2014). *Prevention of HPV-related Cancers: The Role of Vaccination*. *Clinical Infectious Diseases*, 58(3), 448–457.

5. UNESCO. (2021). *International Guidelines on Sexuality Education: An evidence-informed approach*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СИНДРОМУ ХАТЧІНСОНА-ГІЛЬФОРДА ТА ВЕРНЕРА

Науковий керівник:
Шмуліч Олеся Вадимівна
доцент, к.мед.н,
Рзаєва Нурай Асаф кизи
Студент

Харківський національний медичний університет

Вступ. Синдром Хатчінсона-Гільфорда та синдром Вернера мають певну ідентичність через схожість клінічних проявів. Серед них відмічають симптоми передчасного старіння, такі як: зморшкуватість шкіри, алопеція, серцево-судинні захворювання (дуже часто зустрічається інсульт та інфаркту міокарду), остеопороз, атеросклероз, раннє посивіння, потовщення шкіри та інші. [2, 3] Але зазначені вище синдроми мають різне походження не дивлячись на схожість проявів.

Ціль роботи. Виявити розбіжності серед синдромом Вернера та Хатчінсона-Гільфорда, визначити їх основну причину прояву та особливості розвитку.

Матеріали та методи. Було проведено аналіз наукових баз даних, таких як Pubmed та Scopus.

Результати та обговорення. Прогерія, або синдром Хатчінсона-Гільфорда – це рідкісне захворювання, пов'язане з мутацією гена LMNA, а саме з кодуванням білків ламіну А та ламіну С.[2] Супроводжується тяжкими проявами, в основному характеризується передчасним старінням, мікрогнатією, затримкою росту та захворюваннями серцево-судинної системи (інсульти, інфаркт міокарду та інші ускладнення), що зачасту стає причиною смерті пацієнтів з таким клінічним випадком. В середньому діти з таким діагнозом можуть прожити до 13-14 років.[3] Але це генетичне захворювання проявляється не відразу, а тільки через 1-2 роки після народження.

При порушеннях в гені LMNA під час сплайсингу утворюється аномальний білок прогерин, що пошкоджує структуру ядерної оболонки. Ці зміни викликають аномалії у розвитку клітини та тому це призводить до прояву вищенаведених розладів.

Слід відмітити, що мозок людини про обох синдромах старіє набагато повільніше, ніж тіло в цілому. Але цікавим є те, що при інших генетичних захворюваннях, таких як синдром Дауна, ця патологія розвивається навпаки.[1]

Паралельно потрібно зазначити, що розвиток синдрому Вернера має дещо іншу основу. Синдром Вернера - це також генетичне захворювання, але воно пов'язане з мутацією в гені WRN. Він кодує білок з геліказною активністю, що бере участь у реплікації та репарації ДНК. Недостатність цього білка призводить до накопичення пошкоджень ДНК. [1] Але цей синдром проявляється не у ранньому дитинстві, що характерно для синдрому Хатчінсона-Гільфорда, а у підлітковому віці, такими симптомами як зморщування шкіри, остеопороз, діабет, серцево-судинні захворювання, посивіння та інші.

Не дивлячись на відмінність у віці, потрібно зазначити і інші характерні розбіжності у зовнішньому вигляді. Для синдрому прогерії Хатчінсона-Гільфорда характерним є маленьке тіло (тобто, затримка росту), але велика голова.[2] В інтелектуальному розвитку відставання не наявні, на відміну від фізичного. Для синдрому Вернера характерний дзьобоподібний ніс, випуклі очі, проблеми з зором (такі як катаракта) та передчасне посивіння та випадіння волосся. Але відрізнити за зовнішніми ознаками, окрім вікових особливостей, дуже складно. Потребує аналізу гена LMNA або WRN. Наразі виявлено, що люди літнього віку мають такі гени, що раптово активуються та призводять до ще швидшого старіння.

Висновок. Синдром Хатчінсона-Гільфорда та Вернера, не дивлячись на схожість клінічних прояви, має різне походження та ураження різних генів, таких як LMNA та WRN. Вивчення цієї теми, може призвести до нових відкриттів про передчасне старіння та подальшу розробку та знайдення шляхів

уповільнення цього процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ding, S. L., & Shen, C. Y. (2008). Model of human aging: recent findings on Werner's and Hutchinson-Gilford progeria syndromes. *Clinical interventions in aging*, 3(3), 431–444. <https://doi.org/10.2147/cia.s1957>
2. Piekarowicz, K., Machowska, M., Dzianisava, V., & Rzepecki, R. (2019). Hutchinson-Gilford Progeria Syndrome-Current Status and Prospects for Gene Therapy Treatment. *Cells*, 8(2), 88. <https://doi.org/10.3390/cells8020088>
3. Benítez-Arvizu, A., Abundes-Gallegos, J., Olvera-Montes, A. M., Ramírez-Rentería, C., Valles-Medina, A. M., & del Carmen Martínez-Martínez, M. (2023). Hutchinson-Gilford Progeria Syndrome: Advances and Perspectives. *Cirugía y Cirujanos (English Edition)*, 91(2), 251-261. <https://doi.org/10.1016/j.circen.2023.04.003>

ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ ЛІКУВАННЯ ПТСР: РОЛЬ 3,4- МЕТИЛЕНДІОКСИМЕТАМФЕТАМІНУ (MDMA), КЕТАМІНУ ТА ПСИЛОЦИБІНУ В ПСИХОДЕЛІЧНІЙ ПСИХОТЕРАПІЇ

Шумейко Олена Володимирівна,

к мед н., доцент кафедри фармакології Національний медичний
університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

Абрамова Вікторія Володимирівна,

студентка 3 курсу медичного факультету
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Анотація. Стаття узагальнює досягнення у вивченні та лікуванні посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Протягом останніх чотирьох десятиліть наукове розуміння цього діагнозу суттєво поглибилося завдяки міждисциплінарним дослідженням. Встановлено, що хронічний ПТСР є системним розладом із високим алостатичним навантаженням. Сучасні підходи до лікування ПТСР охоплюють різноманітні фармакологічні та психотерапевтичні методи, багато з яких базуються на доказах. Однак низка факторів, включаючи індивідуальні та системні бар'єри, коморбідність, емоційні розлади, суїцидальні ризики, дисоціативні прояви, вживання психоактивних речовин, а також травматичні переживання, що супроводжуються почуттям провини та сорому, часто знижують ефективність лікування. Обговорюються нові терапевтичні підходи, такі як ранні інтервенції в перші критичні години після травми, інноваційні фармакологічні та психотерапевтичні втручання, застосування психоделіків, а також методи, що впливають на нервову систему. Мета цих підходів – покращити зменшення симптомів та клінічні результати. Крім того, акцент робиться на фазовій орієнтації лікування, яка сприяє побудові стратегій відповідно до прогресування патофізіологічних змін. З огляду на появу нових доказів, необхідно переглянути існуючі настанови та моделі надання допомоги, щоб

включити передові методи лікування. Сучасне покоління має значні можливості для подолання серйозних наслідків травматичних подій завдяки комплексному підходу та міждисциплінарним дослідженням.

Ключові слова: Посттравматичний стресовий розлад, психотерапія, втручання, психотропні препарати, кетамін, NMDA, псилоцибін, нейромодуляція.

Актуальність теми. Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) залишається складним викликом для психіатрії, особливо у випадках, коли традиційні методи лікування виявляються неефективними. Станом на початок 2025 року за даними МОЗ та громадських організацій, до 57–70% військових мають симптоми ПТСР після повернення з передової. Близько 30% цивільних у прифронтових зонах також демонструють клінічні ознаки посттравматичного розладу. Кількість звернень по психологічну допомогу різко зросла у 2022-2024 роках, але значна частина людей досі не отримує належної підтримки.

Симптоми ПТСР включають повторне переживання симптомів (нав'язливі спогади), уникання згадок про травму, тривожно-напружений стан або емоційне оніміння та когнітивна дисфункція. ПТСР підлягає лікуванню. Застосування пароксетину або міртазапіну для загального використання і амітриптиліну або фенелзіну на початку терапії можна вважати доречним для лікування ПТСР у дорослих, які відмовляються від травмофокусованої психологічної терапії. Доказова база медикаментозного лікування ПТСР дуже обмежена. Існують докази клінічно значущих переваг використання міртазапіну, амітриптиліну і фенелзіну (при використанні фенелзіну потрібні дієтичні рекомендації). Стосовно пароксетину були виявлені статистичні, проте не клінічно значущі позитивні результати за основними вихідними змінними. Науковці у різних країнах світу досліджують використання психоактивних речовин у лікуванні ПТСР. Останні дослідження вказують на потенціал психоделічних речовин, таких як MDMA, кетамін та псилоцибін, у лікуванні

ПТСР.

Однією з найважливіших проблем є важливість розробки на місцях системного підходу до відсутності відповіді на лікування. Це починається з діагностики самого ПТСР та відповідних знань про етіологічні фактори та епідеміологію, які будуть розглянуті в наступних розділах.

Мета: ознайомлення з сучасними методами психоделічної терапії ПТСР, можливостями ефективного та безпечного застосування MDMA, кетаміну, псилоцибіну в медикаментозній та психотерапевтичній терапії ПТСР.

Методи дослідження: проаналізовано дані наукових джерел щодо використання MDMA, кетаміну та псилоцибіну в лікуванні ПТСР.

Результати: За даними онлайн-опитування 2364 дорослих віком від 18 до 79 років, які мешкають в Україні з 5 квітня 2023 року по 15 травня 2023 року. Серед дорослих, які мешкають в Україні, 14,4% мали ймовірний посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), ще 8,9% мали комплексний ПТСР (CPTSD), 44,2% мали ймовірний депресивний розлад, 23,1% мали тривожний розлад і 38,6% показали значну самотність [1]. Це свідчить про значне поширення розладу серед населення, особливо в умовах війни.

Діагностика. Постійні дебати стосується того, як класифікувати субсиндромальний ПТСР та відокремлювати тих, хто має значні симптоми, від повного ПТСР. ПТСР є гетерогенним розладом, а травма є фактором ризику для різних психічних захворювань, починаючи від тривоги, настрою, особистості та психотичних розладів [1], для яких існує значне перекриття та супутні захворювання. ПТСР, як правило, пов'язаний з високими показниками коморбідних ВДР, тривожних розладів та розладів, пов'язаних із вживанням психоактивних речовин (SUD). Два основних сучасних діагностичних визначення включають Діагностичний та статистичний посібник з психічних розладів 5-го видання (DSM-5) та Міжнародну класифікацію розладів.

Етіологія. Питання про те, які травматичні події є достатньо значними, щоб викликати ПТСР, продовжує обговорюватися. Важливо уникати передозування та тривіалізації розладу через його невід'ємну роль у правових

умовах та умовах компенсації за інвалідність. Однак надмірно жорстке застосування діагностичних граничних значень може призвести до припинення лікування тих, хто може не відповідати критеріям, але по суті має однакову хворобу. Прогресивні перегляди DSM відобразили зростаюче розуміння складності типів травм, які призводять до ПТСР, таких як опосередкована травматизація або свідчення загрозливих подій, що відбуваються з близькими контактами, сім'єю або друзями. Ризик розвитку ПТСР варіюється між класами травматичних подій, що свідчить про фактори, що виходять за межі нейромережі страху в етіології ПТСР. Міжособистісне спілкування, особливо сексуальне насильство, передбачає більший ризик розвитку ПТСР, ніж стихійні лиха. Кумулятивна травма є важливою проблемою, оскільки ризик ПТСР збільшується при повторному впливі через сенсibilізацію. Тривала травма є більш високим ризиком, ніж короткий досвід, як і травми характеризуються з суб'єктивними гострою реакціями, дисоціацією що або катастрофічними когнітивними оцінками [1]. Травма після черепно-мозкової травми (ЧМТ) є надзвичайно складною і пов'язана з більш ніж удвічі більшим ризиком ПТСР порівняно з групами, що зазнали травми, без травми голови, з більшим впливом у військових групах порівняно з цивільними особами (4,18 проти 1,26 рази більше), де ЧМТ більше 5поширені. Для чоловіків травми, пов'язані з ПТСР, частіше пов'язані з бойовими діями або з фізичним насильством, тоді як ПТСР у жінок частіше асоціюється зі зґвалтуванням або сексуальним розбещенням. Дослідження з ветеранами виявили, що довічна травма є важливим предиктором як ПТСР, так і депресії у військових популяціях, крім наслідків бойового досвіду. Це не просто вплив однієї травматичної події, а скоріше повторні травматичні впливи, які в кінцевому підсумку призводять до подальшої сенсibilізації та нейробиологічної дисрегуляції, що в кінцевому підсумку призводить до виникнення клінічного розладу.

Історично лікування ПТСР, як і нейробиологічні дослідження, було зосереджено на корекції аномальних схем страху та їх наслідків, зокрема травматичних когніцій. Основу терапії ПТСР складали експозиційні

психотерапевтичні методи та медикаменти, спрямовані на зменшення тривожності та гіперактивного збудження.

Психотерапія, орієнтована на травму (ТФП), є одним із найбільш доказових методів лікування ПТСР, демонструючи більший терапевтичний ефект порівняно з фармакотерапією, яка наразі застосовується, а також має підтверджений довгостроковий вплив. Проте ці методи часто залишаються недостатньо використаними. Психотерапію в цілому можна розглядати як експериментальні підходи, спрямовані на створення коригувальних станів адаптації, безпеки, подолання, самоефективності, співчуття, прийняття та емоційного проживання. Для лікування ПТСР застосовуються як психотерапевтичні методи, орієнтовані на травму, так і ті, що не мають травмоорієнтованого спрямування [1, 2].

Робоча група VA/DoD вважає, що всі сучасні методи лікування посттравматичного стресу мають обмеження, і закликає використовувати комбіновану терапію, яка обґрунтовується на принципах доказової медицини. Відповідно до рекомендацій VA/DoD, з'являється щораз більше доказів того, що ПТСР характеризується певними психобіологічними дисфункціями. Важливо зазначити, що тільки селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну (СИЗС): сертралін і пароксетину гідрохлорид (СИЗС) і інгібітори зворотного захоплення серотоніну і норадреналіну (ІЗЗСН) показали істотні переваги в лікуванні ПТСР. У рекомендаціях щодо використання СИЗС та ІЗЗСН у разі потреби із ПТСР надано ступінь «А», яке розшифровується так: «Цей метод лікування підходить пацієнтам, що відповідають певним критеріям. Згідно з наявними доказами, метод покращує якість життя хворих, а переваги від його застосування значно перевершують шкоду». Однак, за оцінками, 40-60% пацієнтів не реагують на ці препарати. Так само, хоча доказові травмофокусовані психотерапії, такі як тривала експозиція та когнітивно-поведінкова терапія, вважаються золотим стандартом лікування ПТСР, багато учасників не реагують або продовжують мати значні симптоми, а рівень відсіву є високим. Тому вкрай необхідні нові економічно ефективні

методи лікування.

Найбільш вивчені ранні фармакологічні втручання для вторинної профілактики ПТСР включають окситоцин, пропранолол, морфін та гідрокортизон. Дані щодо окситоцину є обмеженими. Одне рандомізоване подвійне сліпе дослідження з профілактики з використанням окситоцину (40 МО двічі на добу протягом восьми днів), розпочате протягом 12 днів після гострої травми, було негативним, але ті, хто приймав окситоцин з вищою тяжкістю початкових симптомів ПТСР, мали нижчу тяжкість симптомів ПТСР до шести місяців. Пропранолол, бета-адренергічний антагоніст, може зменшити адренергічний овердрайв, присутній через години або дні після впливу травми, і тому теоретично передбачається блокування реконсолідації спогаду страху, керованої норадреналіном. Незважаючи на доклінічні дані про те, що пропранолол може знизити подальшу реактивність на сигнали травми, дослідження на людях досі були невтішними. Морфін, опіоїдний агоніст, інгібує локус coeruleus і, отже, норадреналін, подібно до пропранололу. Ін'єкції морфіну в мигдалину погіршують пам'ять для кондиціонування страху в дослідженнях на тваринах. Ті, хто приймає опіати під час або відразу після впливу травми, менш схильні до розвитку ПТСР або до розвитку легких симптомів, ніж ті, хто не приймає опіати [2], як у цивільних, так і у військових зразках, хоча також існують суперечливі дослідження. Закис азоту має властивості антагоністів NMDA, і, як вважають, також перешкоджає консолідації пам'яті через зниження довгострокового потенціювання [3]. Морфін та закис азоту також можуть мати захисний ефект, зменшуючи перитравматичний біль, який є фактором ризику розвитку ПТСР. Однак як морфін, так і закис азоту теоретично можуть також сприяти дезорієнтації пам'яті під час процесу кодування, погіршуючи симптоми.

Психodelічні речовини, такі як MDMA, кетамін та псилоцибін, демонструють обнадійливі результати у лікуванні ПТСР, особливо у випадках, коли традиційні методи неефективні. Однак, необхідні подальші дослідження для підтвердження їхньої безпеки та ефективності, а також для отримання

регуляторного схвалення.

Новітні підходи та експериментальні методи.

1. Кетамін-асистована терапія.

Терапія з використанням кетаміну, яка передбачає введення кетаміну в поєднанні з сеансом терапії між пацієнтом та фахівцем з психічного здоров'я, є менш відомою практикою в Україні, і медичні працівники Heal Ukraine Trauma вважають, що вона може ефективно лікувати ветеранів в Україні з посттравматичним стресовим розладом.

Кетамін, дисоціативний препарат з галюциногенними властивостями, спочатку був схвалений у США та Україні для застосування як анестетик. З 2019 року медичні працівники можуть призначати варіант кетаміну під назвою ескетамін або Справато, доступний у формі назального спрею для лікування депресії, стійкої до лікування в США, за умови, що його приймають під медичним наглядом у медичному закладі [4].

Ініціатива, яка зараз розпочинає свою пілотну фазу, зосереджена на сприянні груповій терапії, оскільки Україна стикається з власною загальнонаціональною кризою психічного здоров'я.

У деяких клініках України, зокрема в Києві, розпочато застосування кетаміну в поєднанні з психотерапією для лікування ветеранів з резистентним до лікування ПТСР. Цей метод демонструє обнадійливі результати, хоча залишається малопоширеним і потребує подальших досліджень

2. Психоделіки (MDMA, псилоцибін)

У 2022 році в Україні відбулися дискусії щодо можливості використання MDMA та псилоцибіну для лікування ПТСР. Хоча ці речовини залишаються забороненими, парламентська комісія підтримала дослідження MDMA-асистованої терапії. Це свідчить про поступове відкриття до інноваційних методів лікування.

3. Медичний канабіс

16 серпня в Україні розпочалася медико-соціальна революція з легалізації медичного канабісу, у червні Володимир Зеленський публічно підтримав

законопроект, який був прийнятий Парламентом у грудні 2023 року. У серпні 2024 року Україна легалізувала медичний канабіс. Закон дозволяє вирощування конопель для медичних, промислових та наукових цілей «для створення умов для розширення доступу пацієнтів до необхідного лікування онкологічних захворювань та ПТСР [5, 6].

Такі психоактивні речовини не є "ліками" у звичному розумінні – терапевтичний ефект виникає тільки у поєднанні з фаховою психотерапією. Всі вони залишаються контрольованими речовинами в більшості країн (включно з Україною), і їх використання можливе лише в межах клінічних досліджень або за спеціальними програмами. Відкриття у цій сфері дають надію на революцію в психіатрії, але потрібна обережність, щоб уникнути стигматизації чи зловживання (табл.1).

Таблиця 1.

Порівняльна характеристика досліджуваних психоактивних речовин

Психоактивні речовини	Механізм дії	Стан досліджень	Ефективність
MDMA (3,4-метилендіоксиметамфетамін)	MDMA полегшує довіру, емпатію, зниження страху та дозволяє пацієнтам ефективніше пропрацьовувати травматичні спогади в терапевтичному середовищі. Активує серотонінову, дофамінову і норадреналінову системи, що може сприяти полегшенню симптомів депресії та тривоги.	MDMA пройшов фазу 3 клінічних випробувань під егідою організації MAPS (Multidisciplinary Association for Psychedelic Studies). У фазі 3 клінічного дослідження MDMA-асистована терапія показала значне покращення симптомів ПТСР: 71.2% учасників більше не відповідали критеріям ПТСР після лікування, порівняно з 47.6% у групі плацебо.	В поєднанні з психотерапією, MDMA допоміг суттєво зменшити симптоми ПТСР у великої частки учасників. Деякі з них повністю перестали відповідати критеріям діагнозу ПТСР. Особливо ефективним препарат виявився у ветеранів бойових дій, жертв насильства, рятувальників.
Кетамін	Діє через NMDA-рецептори, змінюючи нейронні зв'язки, пов'язані з негативними спогадами та емоційною реактивністю. Має швидку антидепресивну дію	Вже використовується в клініках у формі кетамін-асистованої терапії (зокрема, у США, Канаді, Ізраїлі), хоча в Україні ця практика ще не поширена.	Швидкодіючий антидепресантний ефект і потенційне полегшення симптомів ПТСР, включаючи суїцидальні думки.
Псилоцибін	Псилоцибін стимулює серотонінові рецептори (особливо 5-HT2A), сприяючи глибокому самоаналізу, емоційній переробці травми та зміні сприйняття "Я".	Менше досліджень, ніж із MDMA, але результати фази 2 випробувань свідчать про зниження тривожності, депресії та симптомів ПТСР.	

Такі психоактивні речовини не є "ліками" у звичному розумінні –

терапевтичний ефект виникає тільки у поєднанні з фаховою психотерапією. Всі вони залишаються контрольованими речовинами в більшості країн (включно з Україною), і їх використання можливе лише в межах клінічних досліджень або за спеціальними програмами. Відкриття у цій сфері дають надію на революцію в психіатрії, але потрібна обережність, щоб уникнути стигматизації чи зловживання [5, 6].

За даними Міністерства охорони здоров'я, близько шести мільйонів українців могли б отримати користь від медичного канабісу – утричі більше, ніж два мільйони потенційних пацієнтів, яких оцінювали до початку російського вторгнення у лютому 2022 року. Це збільшення майже повністю зумовлене зростанням кількості випадків ПТСР з початку широкомасштабного наступу Росії. Хоча ПТСР поки не входить до офіційного переліку показань, закон дозволяє його призначення за індивідуальними показаннями. Очікується, що ветерани та інші постраждалі від війни зможуть отримати доступ до цього виду терапії після додаткових рішень МОЗ.

Заміщений амфетамін 3,4-метилендіоксиметамфетамін (МДМА) індукує вивільнення серотоніну шляхом зв'язування переважно з пресинаптичними транспортерами серотоніну. Показано, що МДМА посилює стирання пам'яті про страх, модулює реконсолідацію пам'яті про страх (можливо, через окситоцин-залежний механізм) і посилює соціальну поведінку в моделях на тваринах. Об'єднаний аналіз шести досліджень фази 2 терапії ПТСР за допомогою МДМА показав багатообіцяючі результати щодо безпеки та ефективності. (<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8205851/>). FDA (США) вже надала MDMA-асистованій терапії статус "breakthrough therapy" – це означає, що препарат визнаний таким, що має значний потенціал у лікуванні складних станів.

MDMA (3,4-метилендіоксиметамфетамін) у поєднанні з психотерапією продемонструвала високу ефективність у лікуванні ПТСР. У фазі 3 рандомізованого, подвійного сліпого, плацебо-контрольованого дослідження MDMA-асистована терапія показала значне зниження симптомів ПТСР за

шкалою CAPS-5 порівняно з плацебо. Ефект розміру становив $d = 0.91$, що перевищує ефективність традиційних препаратів, таких як сертралін чи пароксетин [6].

Побічні ефекти були помірними та включали м'язову напругу та нудоту. MDMA-асистована терапія не викликала серйозних побічних ефектів, пов'язаних з потенціалом зловживання, суїцидальністю чи подовженням інтервалу QT.

Було виявлено, що активація рецептора NMDA збільшує утворення депресивних або тривожних нав'язливих спогадів шляхом активації мигдалини та довготривалого потенціювання, сприяє реконсолідації страшних спогадів після згасання та впливає на процеси вимирання, які потенційно полегшуються кетаміном.

Кетамін, відомий як анестетик, виявився ефективним у лікуванні ПТСР. Систематичний огляд та мета-аналіз показали, що кетамін значно знижує симптоми ПТСР та депресії вже через 24 години після інфузії. Однак ефект є помірним і короткочасним, що вимагає подальших досліджень для визначення оптимальних схем лікування. Побічні ефекти включали сухість у роті, запаморочення та затуманення зору. Кетамін також має перевагу у швидкому настанні дії, що є критично важливим для пацієнтів із тяжким перебігом ПТСР або суїцидальними думками [6].

У дослідженні, опублікованому у 2023 році, зазначено, що вже після однієї інфузії кетаміну 70% пацієнтів продемонстрували значне зниження симптомів ПТСР. Проте довготривалий ефект може бути досягнутий лише за умови повторного введення або поєднання з психотерапією [7].

Починають з'являтися дослідження щодо інших антагоністів NMDA, включаючи іфенпродил, ксенон та ланіцемін (BHV-5500) [8], та інших модуляторів глутаматергічної системи, включаючи фенітоїн, тианептин, рилузон та зонасамід, що вказує на потенціал зменшення симптомів гіперарузії. Модуляція D-серину, коагоніста NMDAR, також досліджується в доклінічних дослідженнях для полегшення згасання страху шляхом збільшення передачі

D-серин-опосередкованого NMDA-рецептора. Механізми включають дію на транспортер аланін-серин-цистеїн-1, фермент D-амінокислотної оксидази (який розщеплює D-серин) або серин-рацемазу, яка перетворює L-серин на D-серин [7]. Класичні психоделіки, такі як діетиламід лізергінової кислоти (LSD), псилоцибін (4-фосфорлокси-N, N-диметилтриптамін) та N, N-диметилтриптамін (DMT) [7], відомі тим, що викликають психосенсорні зміни, такі як зорові галюцинації, які, як вважають, виникають через агонізм 5-HT_{2A} у зоровій та асоціативній корі. Однак ці сполуки мають широкий спектр когнітивних, настроєвих та перцептивних ефектів, що пояснюються не тільки агонізмом 5-HT₂, але й їхнім впливом на інші серотонінергічні, дофамінергічні та інші рецептори, які можуть впливати на чутливість до винагороди та стресу, а також на подальші ефекти для збільшення глутамату в ПФК та нейропластичності. Псилоцибін та ЛСД є агоністами рецепторів 5HT_{1A} та 5HT_{2C}. ЛСД та 2,5-диметокси-4-йодоамфетамін (doi), ще один класичний психоделік, також збільшують вивільнення окситоцину, що пов'язано з підвищеною емпатією, зв'язністю та комунікабельністю. Псилоцибін – психоактивна речовина, застосування якої базується на глибоких емоційних переживаннях, що дозволяють пацієнтам переосмислити травматичні події [7, 8].

У клінічному випробуванні 2022 року було встановлено, що псилоцибін у дозі 25 мг у поєднанні з психотерапією забезпечує стійке зниження симптомів ПТСР у 60% учасників на 12-й тиждень після лікування. Побічні ефекти були переважно легкими – тривожність, тимчасове підвищення артеріального тиску, нудота [8].

Покрокова модель лікування може бути внеском у вирішення проблем ефективного та безпечного лікування ПТСР шляхом створення мережі інтегрованих центрів передового досвіду [8, 9] з централізованою координацією. Ці центри можуть надати набір методів лікування, включаючи нові методи лікування, недоступні в інших місцях, та другі думки щодо складних випадків. Ці центри також забезпечать клінічне лідерство у розробці

послуг, навчанні та дослідженнях. Систематична оцінка пацієнтів та моніторинг симптомів мають вирішальне значення [9] і повинні включати фактори ризику та біомаркери, коли вони стають доступними.

Психічне здоров'я несе значну стигму серед українців, а інфраструктура охорони здоров'я залишається крихкою, але оскільки Україна прагне вижити, відновитися та відбудуватися, забезпечення якісної психіатричної допомоги та сприяння психічному благополуччю є центральними на шляху країни до відновлення (21 липня 2024 р., 15:17 GMT+3<https://www.businessinsider.com/ketamine-therapy-being-used-to-treat-ptsd-ukraine-war-veterans-2024-7>).

Наразі лікування ПТСР переживає своєрідну «кризу» через відсутність нових фармакологічних сполук, тоді як «старі» препарати, такі як МДМА, псилоцибін та ЛСД, отримують другий шанс. Це може призвести до впровадження нових терапевтичних підходів, при яких травматичний досвід переосмислюється та використовується для глибоких трансформацій, що потенційно активуються психопластогенними змінами в нейронних мережах. Таким чином, формується нова «Золота година», яка визнає можливість підсилення критичних навчальних процесів мозку за допомогою психотерапії.

Висновки. З огляду на обмеження традиційної фармакотерапії ПТСР, сучасна психіатрія активно вивчає психоделічні засоби як ефективну альтернативу. MDMA, кетамін та псилоцибін демонструють високий потенціал у лікуванні ПТСР, особливо у поєднанні з психотерапією.

Зважаючи на актуальність проблеми ПТСР в Україні в умовах воєнних дій, інтеграція цих інноваційних методів у клінічну практику є вкрай важливою. Подальші дослідження мають бути спрямовані на вивчення довгострокової безпеки та ефективності зазначених препаратів, а також на розробку стандартів їх використання в українській медичній системі.

ДЖЕРЕЛА.

1. Київський психотерапевтичний центр. Лікування посттравматичного стресового розладу: сучасний підхід [Internet]. Kyiv: KPT-

center; 2023 [cited 2025 May 9]. Available from: https://kpt-center.com.ua/wp-content/uploads/2023/08/likuvannya_posttravmatichnogo_stresovogo_rozladu_suchasniy.pdf

2. Mitchell J.M., et al. (2023). MDMA-Assisted Therapy for Moderate to Severe PTSD: A Randomized, Placebo-Controlled Phase 3 Trial. *Nature Medicine*. PMID: 37721807. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37721807/>

3. Hamaguchi T, Maeda H, Okada Y, et al. Initial surgery strategy in acute pancreatitis: updated evidence and clinical practice. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2024 Apr;31(4):299–311. doi:10.1002/jhbp.1403. PMID: 38968918.

4. Feder A., et al. (2023). Efficacy of Ketamine for Post-Traumatic Stress Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychiatric Research*. PMID: 37090744. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37090744/>

5. Yoon G., et al. (2023). Ketamine Infusion for Veterans with Treatment-Resistant PTSD. *Journal of Clinical Psychiatry*. PMID: 37306608. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37306608/>

6. Goodwin G.M., et al. (2022). Single-Dose Psilocybin for a Treatment-Resistant Depressive Episode: A Randomized Clinical Trial. *New England Journal of Medicine*. PMID: 36383957. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36383957/>

7. Le Monde. Ukraine's legalization of medical cannabis is a source of hope for veterans [Internet]. Le Monde; 2024 Sep 14 [cited 2025 May 9]

8. Neylan T.C., et al. (2024). Innovations in PTSD Treatment: From SSRIs to Psychedelics. *Annual Review of Medicine*. PMID: 38310130. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38310130/>

9. Dondanville K.A., et al. (2023). Efficacy and Safety of MDMA-Assisted Psychotherapy for PTSD. *Focus (Am Psychiatr Publ)*. PMID: 37545115. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37545115/>

**АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ДЛЯ
ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ
(ПТСР) У КОНТЕКСТІ ВІЙНИ В УКРАЇНІ**

Шумейко Олена Володимирівна,

к. мед. н., доцент кафедри фармакології
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця,
м. Київ, Україна,

Богданова Тетяна,

студентка 3 курсу медичного факультету
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Анотація. Застосування фармакоterapiї при лікуванні посттравматичного стресового розладу (ПТСР) в умовах військових дій в Україні набуває особливої актуальності через значне зростання кількості пацієнтів із психічними травмами. Військовий конфлікт призвів до значного збільшення кількості пацієнтів із симптомами ПТСР серед військовослужбовців, цивільних осіб, волонтерів та переселенців. Психічна травма на фоні військових подій є серйозним викликом для системи охорони здоров'я. Медикаментозне лікування дозволяє знизити інтенсивність симптомів, таких як тривожність, депресія, порушення сну та суїцидальні думки. Поєднання фармакоterapiї з психотерапією сприяє досягненню стійкого терапевтичного ефекту.

Ключові слова. Посттравматичний стресовий розлад, медикаментозна корекція, психотропні лікарські засоби, антидепресанти, інгібітори зворотного захоплення серотоніну, норадреналіну.

Актуальність теми. Посттравматичний стресовий розлад – це тяжке психічне захворювання, що виникає внаслідок переживання екстремальних психотравмуючих подій, таких як бойові дії, катування, полон, втрата близьких чи життя під обстрілами. В умовах повномасштабної війни в Україні кількість

осіб, що зазнали психотравмуючих впливів, критично зростає. До груп ризику належать військовослужбовці, ветерани, цивільні особи, діти та люди, які втратили домівки чи були свідками насилля. Існують клінічні суперечки щодо місця фармакотерапії в лікуванні ПТСР. Хоча деякі автори рекомендацій вважають фармакотерапію методом лікування першої лінії, інші рекомендують психотерапію перед розглядом будь-якої фармакотерапії.

Існує декілька протоколів лікування ПТСР, проте жоден з них не можна вважати абсолютно універсальним. Тому підхід і вибір фармакотерапії слід визначати індивідуально для кожного пацієнта, враховуючи як протокол лікування, так і специфіку травматичного досвіду. Тому, однією з ключових проблем сьогодення в Україні є необхідність розробки системного підходу до подолання відсутності лікувального ефекту.

Мета. Дослідити сучасні методи лікування ПТСР, визначити їх ефективність та доцільність застосування в різних клінічних випадках. Запропонувати комплексний підхід до терапії, що поєднує психотерапевтичні, медикаментозні та інноваційні методи.

Методи. Аналіз літературних джерел: вивчення наукових статей, клінічних рекомендацій та сучасних протоколів лікування ПТСР.

Результати. Медикаментозне лікування дозволяє знизити інтенсивність симптомів, таких як тривожність, депресія, порушення сну та суїцидальні думки. Поєднання фармакотерапії з психотерапією сприяє досягненню стійкого терапевтичного ефекту. До основних груп ліків належать антидепресанти (СИЗС, СИЗСН), анксиолітики, стабілізатори настрою та антипсихотики. Останні дослідження підтверджують ефективність застосування психоделічних засобів (MDMA, кетамін, псилоцибін) у терапії ПТСР при дотриманні спеціалізованого підходу.

При виборі фармакотерапії селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну та інгібітори зворотного захоплення серотоніну та норадреналіну (зокрема, сертралін, флуоксетин, пароксетин та венлафаксин) вважаються методами лікування першої лінії. Використання антипсихотичних лікарських

засобів та стабілізаторів настрою слід залишати за собою як варіанти останньої лінії. Бензодіазепіни продовжують бути протипоказаними для лікування ПТСР, хоча до 74% пацієнтів з діагнозом ПТСР продовжують отримувати на них рецепти. Бензодіазепіни можуть фактично перешкоджати зникненню обумовленості страху та/або посилювати набуття реакції страху та погіршувати відновлення після травми [1].

Відносні переваги використання селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну (СІЗЗС) або селективних інгібіторів зворотного захоплення норадреналіну (СІЗЗН) полягають у тому, що профілі побічних ефектів загалом добре переносяться. У клінічній практиці психіатр часто переходить на інші препарати СІЗЗС або СІЗЗН залежно від реакції пацієнта, переносимості або інших проблем, пов'язаних з повільним або швидким метаболізмом цих конкретних препаратів. Зокрема, пароксетин призначається рідше, оскільки він, як правило, має більш виражені антихолінергічні профілі побічних ефектів, ніж інші СІЗЗС, і має надзвичайно короткий період напіввиведення, що часто вимагає прийому двічі на день. Інші лікарські засоби, такі як десвенлафаксин та дулоксетин, є прийнятними альтернативами, як і сертралін при лікуванні посттравматичного стресового розладу [2].

Суб'єктів з ПТСР, не пов'язаним з бойовими діями, лікування СІЗЗС флуоксетином призвело на практиці до 40% зниження тяжкості симптомів ПТСР через 5 тижнів порівняно з 15% при застосуванні плацебо. У 12-тижневому дослідженні виявили, що лікування флуоксетином було значно ефективнішим, ніж плацебо: 85% пацієнтів, які приймали флуоксетин, та 62% пацієнтів, які отримували плацебо, були оцінені як «значно покращені» або «значно покращені». При іншому дослідженні результати 12-тижневого дослідження, в якому сертралін перевершував плацебо у зменшенні симптомів ПТСР (53% проти 32% відповідно). Відповідь визначалася як загальна оцінка «значне покращення» або «значне покращення» та 30% зниження рейтингу симптомів ПТСР [3].

Докази низької достовірності показали, що міртазапін та амітриптилін

покращували симптоми ПТСР порівняно з плацебо. Не було виявлено статистично значущого збільшення кількості випадків припинення лікування через побічні ефекти у тих, хто приймав міртазапін або амітриптилін, порівняно з плацебо. Не було виявлено жодних доказів користі від застосування інших препаратів, таких як протисудомні та антипсихотичні препарати [4].

Три невеликі рандомізовані контрольовані дослідження оцінювали ефективність антипсихотичних препаратів як монотерапії при лікуванні ПТСР. Початкове дослідження атипичного антипсихотичного препарату оланзапіну не змогло виявити відповідь на лікування у 15 пацієнток, переважно жінок, з небойовим ПТСР протягом 10 тижнів. Пацієнти, які отримували оланзапін, набрали значно більше ваги, ніж ті, хто отримував плацебо, до кінця дослідження [5].

Науковцями обговорюється необхідність комплексного підходу лікування, а саме медикаментозне лікування має поєднуватися з психологічною підтримкою, соціальною адаптацією та реабілітацією пацієнтів (табл. 1.).

Таблиця 1.

Результати дослідження лікування ПТСР

Методи терапії	Результати	Ефективність
1. Психотерапевтичні методи:	1.1. Ефективність КПТ підтверджена в 70–80% випадків, особливо при використанні технік когнітивної реструктуризації та експозиційної терапії. Пацієнти демонструють значне зменшення рівня тривоги, депресії та флешбеків після 8–12 сесій терапії.	1.1. Методи роботи з когнітивними викривленнями сприяють поступовій адаптації до тригерів.
1.1. Когнітивно-поведінкова терапія (КПТ)		
1.2. Десенсибілізація та репроцесуалізація рухом очей (EMDR)	1.2. Показала ефективність у 60–75% випадків з вираженими травматичними спогадами. Після 6–10 сесій пацієнти повідомляли про зменшення емоційної інтенсивності спогадів та покращення сну.	1.2. Метод особливо ефективний для ветеранів бойових дій та жертв насильства
2. Фармакотерапія:	2.1. Антидепресанти (СИЗЗС - селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну): Лікарські засоби, як-от сертралін та пароксетин, знижують симптоми тривоги та депресії у 60–70% випадків. Покращення настає через 4–6 тижнів регулярного прийому.	2.1. Мінімальні побічні ефекти дозволяють застосовувати тривалу терапію.
2.1. Антидепресанти (СИЗЗС - селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну)		
2.2. Анксиолітики та стабілізатори настрою	2.2. Використання прегабаліну та ламотриджину знижує емоційну	2.2. Ефективність спостерігається у 50–65%

	нестабільність і вираженість панічних атак. Пацієнти зазначають зменшення вираженості фізіологічних симптомів (тремор, тахікардія).	випадків, особливо при коморбідності з тривожними розладами.
3. Інноваційні методи лікування: 3.1. Психоделічна терапія (MDMA-асистована терапія): 3.2. Терапія з використанням віртуальної реальності (VR)	3.1. У контрольованих умовах показала високу ефективність у 80% пацієнтів із хронічним ПТСР. Покращення спостерігається вже після 2–3 сеансів у поєднанні з психотерапією. Обмеження: потреба в суворому медичному контролі та юридичні обмеження. 3.2. Застосовується для контрольованої експозиції до травматичних ситуацій. Успішне зниження симптомів у 50–60% ветеранів після 6–8 сесій.	3.1. Основні позитивні ефекти: зниження страху перед травматичними спогадами, емоційне відновлення. 3.2. Дозволяє пацієнтам поступово звикати до тригерів у безпечному середовищі.
4. Комплексний підхід	Найкращі результати спостерігаються при поєднанні методів: Психотерапія + фармакотерапія забезпечують зниження симптомів на 80–85%. Інноваційні підходи додають можливість інтенсивного опрацювання травматичного досвіду. <i>психоемоційного стану.</i>	Позитивний соціальний вплив: групова терапія та підтримка родини сприяють стабілізації

Особливої уваги потребують військовослужбовці та люди з коморбідними станами, що можуть ускладнювати терапію. Успіх лікування залежить від своєчасної діагностики, професійного супроводу та підтримки близьких. Важливим аспектом є підвищення кваліфікації медичних працівників для ефективної діагностики та лікування ПТСР у кризових умовах.

Перспективи досліджень полягає в проведенні масштабних клінічних випробувань з вивчення нових терапевтичних стратегій, включаючи психоделічну психотерапію, і це є пріоритетним напрямом. Негайним завданням є необхідність адаптації міжнародних протоколів лікування до реалій військового часу в Україні.

Висновки. Фармакотерапія є важливим компонентом лікування ПТСР в умовах війни в Україні, оскільки дозволяє швидко стабілізувати психічний стан пацієнтів. Ефективність лікування ПТСР залежить від індивідуального підходу та поєднання кількох методів. Найкращі результати показує когнітивно-поведінкова терапія в поєднанні з фармакотерапією. Інноваційні методи демонструють перспективність, але потребують подальших клінічних

досліджень. Комплексний підхід є ключем до довгострокового одужання та соціальної адаптації пацієнтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Treatment of posttraumatic stress disorder: Focus on pharmacotherapy UPG: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6881110/?utm_
2. A Review of PTSD and Current Treatment Strategies UPG: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8672952/?utm>
3. Efficacy and Safety of Paroxetine Treatment for Chronic PTSD: A Fixed-Dose, Placebo-Controlled Study UPG: <https://psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.ajp.158.12.1982>
4. Pharmacotherapy for Posttraumatic Stress Disorder UPG: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2022/1200/cochrane-pharmacotherapy-ptsd.html>
5. Evidence-based pharmacotherapy of post-traumatic stress disorder (PTSD) UPG: <https://academic.oup.com/ijnp/article/15/6/825/761323>

L-ТЕАНІН ЯК ПРИРОДНИЙ НООТРОП: НЕЙРОФАРМАКОЛОГІЧНІ ЕФЕКТИ, КЛІНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ

Шумейко Олена Володимирівна,

к.мед.н., доцент

доцент, к.мед.н.

Громей Максим,

студент

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Зростаючий епідеміологічний тягар неврологічних захворювань у всьому світі змушує науковців і лікарів активно шукати нові терапевтичні підходи. Особливої уваги потребує стрімке зростання поширеності нейропсихічних розладів, що обумовлює необхідність розробки ефективних методів лікування. Однак традиційні фармакологічні стратегії часто обмежені через виражені побічні ефекти та високу вартість синтетичних препаратів.

У цьому контексті все більше значення набувають рослинні лікарські засоби, які розглядаються як перспективна альтернатива стандартним медикаментозним методам.

Лікувальні трави містять широкий спектр фармакологічно активних фітохімічних речовин, що демонструють терапевтичний потенціал при неврологічних патологіях. Згідно з даними ВООЗ, серед 119 фармацевтичних препаратів рослинного походження близько 74% використовуються в сучасній медицині з урахуванням їх традиційних властивостей та механізмів дії.

Актуальність теми.

Сучасна фармакологія активно досліджує можливості використання природних речовин для покращення когнітивних функцій, зменшення тривожності, нормалізації сну та загального психоемоційного стану. Однією з таких речовин є L-теанін – амінокислота, яка природно міститься в листках зеленого чаю (*Camellia sinensis*).

Уперше ізольований у Японії ще в середині XX століття, L-теанін

демонструє комплексну дію на центральну нервову систему. Його унікальні властивості – анксолітична, ноотропна, антистресова та снодійна дія – поєднуються з хорошим профілем безпечності та мінімумом побічних ефектів.

Попри наявність значної кількості клінічних досліджень, L-теанін все ще залишається мало використовуваним у традиційній медичній практиці. Зазвичай його використовують у вигляді дієтичних добавок або в рамках біохакінгу. Саме тому вивчення його дії як повноцінного фармакологічного агента є актуальним і заслуговує на глибший аналіз.

Мета дослідження. Метою цієї роботи є систематизація сучасних знань про L-теанін як природний ноотроп, аналіз його нейрофармакологічних ефектів, оцінка клінічного значення та визначення перспектив подальшого використання в медицині.

Результати. Теанін (γ -глутамілетиламід), характерний для чайного листа (*Camellia sinensis*). Він має хімічну структуру, подібну до глутамату, який є нейромедіатором, пов'язаним з пам'яттю. Після перорального прийому L-теанін досягає максимальної концентрації в плазмі крові через 32–50 хвилин, а його період напіввиведення у людей становить приблизно 58–74 хвилини.

Нейрохімічні дослідження на тваринах показують, що L-теанін підвищує рівень серотоніну, дофаміну та ГАМК у мозку та має мікромолярну спорідненість до AMPA, кайнатних та NMDA-рецепторів. Крім того, було показано, що він має нейропротекторну дію на тваринних моделях, можливо, через свою антагоністичну дію на метаботрофні глутаматні рецептори групи 1. Поведінкові дослідження на тваринах свідчать про покращення навчання та пам'яті.

Механізм дії. L-теанін проходить через гематоенцефалічний бар'єр і, як було показано, має церебропротекторну дію та профілактичну дію проти загибелі нейронів. Найбільш відомий механізм його дії пов'язаний із впливом на нейромедіаторні системи (Таб.1).

Таблиця 1.

Нейрофармакологічні ефекти L-теаніну

Мішень	Механізм	Ефект
Модуляція нейромедіаторів	Підвищує рівні серотоніну, дофаміну та ГАМК у мозку,	Сприяє зменшенню тривожності, покращенню настрою, сну Покращує увагу та швидкість реакції, особливо у людей з високим рівнем тривожності.
Взаємодія з глутаматними рецепторами	L-теанін має мікромолярну спорідненість до іонотропних глутаматних рецепторів, таких як AMPA, кайнат та NMDA, діючи як антагоніст або частковий агоніст.	Сприяє нейропротекції, запобігаючи нейротоксичності Зменшує надмірну збудливість нейронів
Підвищення альфа-активності мозку	Зменшення бета-хвиль та збільшення альфа- та дельта- хвиль в ЕЕГ	Сприяє зміні стану на спокійний, пильний та розслаблений

Клінічні ефекти. L-теанін демонструє значний терапевтичний потенціал у зменшенні тривоги, покращенні когнітивних функцій та підтримці здоров'я серцево-судинної та нервової систем. Завдяки високій безпеці та мінімальним побічним ефектам його використання доцільне як у профілактичній, так і в підтримувальній терапії.

1. Анксиолітична дія

Одним із найбільш досліджених ефектів L-теаніну є зниження рівня тривожності. У рандомізованому подвійному сліпому дослідженні (Uchida K. et al., 2024) було продемонстровано, що прийом 200 мг L-теаніну значно знижує суб'єктивну тривожність та рівень слинного кортизолу у відповідь на стрес.

Крім того, L-теанін показав ефективність як допоміжний засіб у лікуванні тривожних розладів, шизофренії, СДУГ – про це свідчить систематичний огляд Moshfeghinia R. et al. (2024), де описано позитивну динаміку при включенні L-теаніну до комбінованої терапії.

2. Покращення когнітивних функцій

У дослідженні Hidese S. et al. (2019), яке включало здорових добровольців, щоденне вживання 200 мг L-теаніну протягом 4 тижнів призвело до статистично значущого покращення виконавчих функцій, уваги та вербальної плинності. У дослідженні Baba Y. et al. (2021) було показано, що у людей похилого віку спостерігається покращення короткочасної пам'яті та загального когнітивного профілю після вживання L-теаніну.

3. Комбінація з кофеїном.

L-теанін часто досліджується у поєднанні з

кофеїном, оскільки вони містяться разом у зеленому чаї і через їхню потенційну синергічну дію на когнітивні функції та настрої. У дослідженнях Haskell CF. et al. (2008) та Camfield DA. et al. (2014) було виявлено, що комбінація L-теаніну (50–200 мг) з кофеїном (50–150 мг) покращує швидкість реакції, концентрацію, точність під час виконання складних когнітивних завдань без типових побічних ефектів кофеїну (наприклад, збудження або тремор).

Показання до застосування. Систематичний огляд показав, що L-теанін може ефективно зменшувати психіатричні симптоми у пацієнтів із шизофренією, тривожними розладами та СДУГ. З огляду на вищеописані ефекти, можна визначити кілька перспективних напрямків використання L-теаніну:

- 1) Тривожні розлади (генералізований тривожний розлад, соціофобія, адаптаційний синдром);
- 2) Когнітивні порушення, пов'язані з віком або перенесеними інсультами;
- 3) Синдром дефіциту уваги та гіперактивності (СДУГ);
- 4) Порушення сну на тлі стресу або збудження;
- 5) Комплексна терапія шизофренії та депресії для зменшення побічних ефектів антипсихотиків;
- 6) Біохакинг – покращення когнітивної продуктивності у здорових людей (особливо студентів, офісних працівників тощо).

Безпечність та переносимість. L-теанін вважається безпечним при помірному споживанні. Один із головних аргументів на користь L-теаніну - високий профіль безпеки. У дослідженнях з участю дорослих і дітей дози до 400 мг/добу не спричиняли серйозних побічних ефектів. Типові ефекти включають: легку сонливість; зниження артеріального тиску в осіб із гіпертензією; вкрай рідко – головний біль або нудота. Згідно з даними Alzheimer's Drug Discovery Foundation (2017), L-теанін може розглядатися як безпечний компонент довгострокової терапії при когнітивних розладах і нейродегенеративних захворюваннях.

Перспективи розвитку. Попри наявність численних доказів, L-теанін досі не включено до основних протоколів лікування психічних розладів. Це може бути пов'язано з його належністю до дієтичних добавок, а не до рецептурних лікарських засобів. У перспективі можливе створення комбінованих фармацевтичних препаратів з кофеїном або ГАМК; включення до стандартів лікування тривожних розладів або когнітивних порушень; проведення великих мультицентрових досліджень із довготривалим спостереженням. Також цікавою є потенційна роль L-теаніну в нейропротекції – попередження пошкодження нейронів при ішемії, інтоксикаціях та при хворобі Альцгеймера.

Висновки. L-теанін демонструє потенціал як засіб для покращення когнітивних функцій, зменшення стресу та тривожності, а також як допоміжний засіб при деяких психічних розладах. Його здатність знижувати тривожність, покращувати концентрацію, пам'ять, нормалізувати сон і зменшувати рівень стресу без виражених побічних ефектів робить його перспективним для широкого застосування в медицині. Зважаючи на позитивні результати клінічних досліджень, L-теанін може зайняти своє місце серед засобів лікування психоемоційних і когнітивних порушень – як у монотерапії, так і в складі комбінованих схем. Проте для повного розуміння його ефективності та безпеки необхідні подальші масштабні клінічні дослідження.

ДЖЕРЕЛА:

1. Hidese S. et al. Nutrients, 2019. PMC6836118
2. Baba Y. et al. Nutrients, 2021. PMC8080935
3. Uchida K. et al., 2021. Springer Link
4. Moshfeghinia R. et al., 2024. BMC Psychiatry
5. Haskell CF. et al., 2008. Taylor & Francis
6. Camfield DA. et al., 2014. PMC24946991
7. Alzheimer's Drug Discovery Foundation, 2017. alzdiscovery.org

НЕБЕЗПЕКА ВИКОРИСТАННЯ АНТИПСИХОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ

Яремчук Лілія Вікторівна,

к.мед.н, доцент

Голімбевська Вікторія Володимирівна,

Толстая Анастасія Олексіївна

Студенти

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Анотація: Розлади психічного здоров'я часто недооцінюються в суспільстві. Повідомляється, що тягар захворюваності на психічні розлади у світі становить 7%. Ці розлади, крім того, часто асоціюються з погіршенням загального стану здоров'я. Загалом, жінки частіше ніж чоловіки отримують антипсихотичні засоби, а пік їх використання припадає на дітородний вік, що можна пов'язати з тим, що він збігається з дебютом багатьох психічних захворювань. Антипсихотичні препарати можуть спричиняти побічні ефекти у вагітних, такі як екстрапірамідні симптоми (ЕПС), збільшення маси тіла, розвиток гестаційного цукрового діабету, хронічної артеріальної гіпертензії або прееклампсії. Також ці препарати легко проникають через плаценту та можуть сприяти виникненню вроджених аномалій та передчасних пологів. Напротивагу, припинення прийому може призвести до зниження когнітивних функцій у матері, підвищення ризику суїцидальної поведінки, прийому психоактивних речовин та порушення розвитку мозку у плода.

Ключові слова: вагітність, антипсихотичні препарати, тератогенність, психічні захворювання, розвиток плода.

Вагітність є одним з найважливіших і найтяжчих періодів життя жінки. Історично склалося, що вагітні є групою високого ризику розвитку психічних захворювань. 25,3% вагітних жінок у всьому світі мають психічний розлад, з

тенденцією до зростання у країнах, що розвиваються. Серед таких розладів розпосюдженні шизофренія, біполярний розлад, та межовий розлад особистості. Вони несуть високий ризик ускладнень, як для матері, так і для плода, а для їх лікування часто використовуються антипсихотичні засоби.

Є велика класифікація антипсихотиків. Їх розрізняють на типові (галоперидол, хлорпомазин) та атипові (оланзапін, клозапін, кветіапін, рисперидон). Цей розподіл побудований на здатності викликати ЕПС. Також є поділ за хімічною структурою, наприклад, похідні фенотіазину, індолу, дибензазепінів та інші.

Однією з найважливіших класифікацій є за їхнім вплином на рецептори. Саме за цим поділом підбирається лікування, так як при різних захворюваннях потрібен більший або менший вплив на окремий рецептор. Антипсихотики можуть діяти на серотонінові (5-HT_{2A}) та дофамінові рецептори (D₂). Блокада 5-HT_{2A} є характерним для атипової групи препаратів.

Якщо розглядати побічні дії, то вони можуть мати прямий вплив на перебіг вагітності, викликаючи позитивні симптоми. Блокатори D₂-рецепторів викликають ЕПС, підвищення рівня пролактину, седацію, збільшення маси тіла, розвиток цукрового діабету. Блокатори 5-HT_{2A}-рецепторів характеризуються меншими проявами ЕПС, меншим збільшенням пролактину, але вищим ризиком розвитку дисліпідемії, артеріальної гіпертензії та кардіоміопатій. Загалом, типові антипсихотики мають більший ризик розвитку позитивних симптомів, так як діють виключно на D₂-рецептори. Беручи до уваги негативні симптоми (соціальна ізоляція, апатія, емоційне сплюснення), то вони більш характерні для атипової групи.

Вважається, що прийом антипсихотичних препаратів має тератогенний вплив на розвиток плода. Під час великої кількості досліджень було встановлено, що вони мають вплив на виникнення вроджених вад, велику або малу масу тіла відносно гестаційного віку, можливий вплив на розвиток нервової трубки, виникнення троднощів з адаптацією та, як наслідок, необхідність спостереження у відділенні інтенсивної терапії новонароджених.

У дослідженнях на тваринах було встановлено можливість виникнення скелетних вад, дефектів центральної нервової системи, розщеплення піднебіння, серцевих аномалій, уповільнення росту плода та його загибелі. Однак варто наголосити, що дози препаратів були вищі терапевтичних. Напротивагу цьому, у когортних дослідженнях немовлят було встановлено, що ризик виникнення вроджених вад незначно підвищений. Загалом, на 3 серйозні вади розвитку експериментальної групи була одна вада в контрольній.

У 2020 році було проведено дослідження, де оцінювали вагітності протягом 20 років. В ньому було виявлено, що кількість дітей з великою масою тіла для гестаційного віку більша в групі, яка отримувала антипсихотичні засоби. В іншому дослідженні повідомляється про зменшену масу тіла у немовлят, матері яких приймали бутирофенонові нейролептики (галоперидол та пенфлуридол).

Дефекти нервової трубки не пов'язані з прямою дією препаратів. Але вони збільшують вагу вагітної, що, як відомо, збільшують ризик дефектів. В дослідженні було виявлено, що жінки, які приймали антипсихотики, мали велику масу тіла та низькі концентрації фолієвої кислоти, що й підвищило ризик.

Повідомляється, що діти мали розвиток проблем з диханням, серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту та нервово-м'язові зміни, демонстрували ознаки синдрому відміни, а майже половинну немовлят (43%) було госпіталізовано до відділення інтенсивної терапії. Також було помічено затримка розвитку в моторній, когнітивній та соціально-емоційній сфері. Але така затримка тривала не більше 12 місяців. Хоча припускають, що наслідки можуть бути довготривалими. Виходячи з оцінки дітей в середній школі, було виявлено, що вони мали більший ризик виникнення неврологічних та психічних захворювань, нижчі середні бали на іспитах та були схильні потребувати допомоги з особливими потребами в школі.

Попередні дослідження показують, що прийом антипсихотичних препаратів також впливає на перебіг самої вагітності. Відзначалося вищий рівень передчасних пологів, вищу частоту кесарового розтину та інших

ускладнень при пологах. Крім того, ці засоби також мають вплив на плідність. Було помічено нижчі показники народжуваності, що, ймовірно, варто пов'язати з високим рівнем пролактину. Що ж стосується гестаційного цукрового діабету, то ризик його виникнення збільшений майже в два рази.

Припинення прийому антипсихотичних засобів зазвичай проводяться для пацієнток з легкими психічними захворюваннями в анамнезі, так як є ризик виникнення рецидиву психічного захворювання. Але багато вагітних з тяжкими захворюваннями відмовляються від подальшого лікування, так як переживають за стан дитини. Загалом, приблизно 71% жінок, які припинили лікування, мали принаймні один епізод загострення захворювання. Вони проявляють ризик самоушкоджень та часто вживають психоактивні речовини, що може негативно вплинути на плід, перебіг вагітності, пологи та післяпологовий період. У зв'язку зі стресом та гормональними дисбалансами, пов'язаних зі психічними захворюваннями, можлива затримка внутрішньоутробного розвитку, високий ризик передчасних пологів та низької ваги у новонароджених. Були випадки народження дітей з мікроцефалією у пацієнток з біполярним розладом, які не приймали ліки. У післяпологовий період багато з таких жінок мають післяпологовий психоз, що впливало на подальший догляд за дитиною: матері проявляли агресію, погано доглядали за немовлям та говорили про відсутність зв'язку. Також повідомляється про виникнення непісляпологових епізодів.

Рішення про лікування антипсихотичними засобами під час вагітності є складним. Рекомендується не переривати лікування, якщо це тяжке психічне захворювання.

Якщо ж його можна характеризувати як легке, то рекомендується перейти на нефармакологічні засоби, в тому числі на психотерапію. Але все ж антипсихотична терапія асоціюється з підвищеним ризиком акушерських ускладнень та тератогенним впливом на плід.

Тому варто наголосити на важливість міждисциплінарної співпраці акушерів-гінекологів, психіатрів та неонатологів, щоб забезпечити безпеку для матері та дитини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bipolar disorder, affective psychosis, and schizophrenia in pregnancy and the post-partum period. 2014. 10.1016/S0140-6736(14)61278-2
2. Risk of Recurrence in Women With Bipolar Disorder During Pregnancy: Prospective Study of Mood Stabilizer Discontinuation. 2007. 10.1176/appi.ajp.2007.06101639
3. Use of Antipsychotic Drugs During Pregnancy. 2020 10.1007/s40501-019-0165-5
4. Effects of prenatal exposure to chlorpromazine on postnatal development and behavior of rats. 1980. 10.1016/0041-008X(80)90367-1
5. Risks of adverse pregnancy and birth outcomes in women treated or not treated with mood stabilisers for bipolar disorder: population based cohort study. 2012. BMJ 2012;345:e7085
6. Safety of Haloperidol and Penfluridol in Pregnancy: A Multicenter, Prospective, Controlled Study. 2005. 66(3):317-322
7. Safety and Efficacy of Antipsychotics in Pregnancy and Lactation. 2017. 10.4172/2329-6488.1000267
8. Use of Atypical Antipsychotics During Pregnancy and the Risk of Neural Tube Defects in Infants. 2002. 159:136–137

PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДК 615.03

ТАРГЕТНА ДОСТАВКА ЛІКІВ

Єрьомченко Олександр Олегович,

Студент

Донецький національний медичний університет

м. Кропивницький, Україна

Анотація: розвиток нових технологій та поява нових варіантів застосування ліків відкриває широкі можливості для більш ефективної, цілеспрямованої і безпечної терапії. В даному випадку мова про таргетну, тобто цільову доставку лікарських речовин, яка полягає у спрямованому транспортуванні діючих речовин безпосередньо до місця застосування. Завдяки чому можливо зменшити частоту і силу побічних реакцій, покращити фармакодинаміку і фармакокінетику, що в свою чергу може позитивно вплинути на ефективність ліків і величину дози. Таргетна доставка лікарських речовин заснована на використанні відповідних спеціальних носіїв, якими можуть бути наночастинки, ліпосоми, пептиди, антитіла, тощо, які за рахунок особливостей своєї будови і фізико-хімічних якостей забезпечують селективність і контрольоване вивільнення діючої речовини. Такі особливості вкрай актуальні при лікуванні захворювань, які потребують високої точності, як онкологія, аутоімунні процеси та інфекційні ураження.

Ключові слова: доставка ліків, таргент, носії, діюча речовина, біодоступність, клітини, наноструктура, транспортування, терапія, доза, мішені.

Цільова доставка ліків – це метод доставки ліків пацієнту таким чином, коли збільшується концентрація ліків в одних частинах тіла порівняно з

іншими. Невід'ємною перевагою цієї методики є зниження дози та побічних ефектів препарату. Дослідження, пов'язані з розробкою цільової доставки ліків зараз є найбільш актуальною галуззю фармацевтичного світу [1, с. 135]. Для досягнення описаних ефектів використовують носії – наночастинки, ліпосоми, пептиди, полімерні мікрокапсули, денримери, міцели і навіть вірусоподібні частинки. Вони сприяють більш точному транспортуванню лікарських речовин. Залежно від типу носія, способу його модифікації та мішені, ефективність доставки значно варіюється.

Ліпосоми – це везикулярні концентричні структури розміром від нанометра до кількох мікрометрів, що містять фосфоліпідний бішар і є біосумісними, біорозкладними та не імуногенними. Ліпосоми викликали великий інтерес завдяки своїй універсальності та відіграли значну роль у розробці потужних препаратів для покращення терапевтичних засобів. Підвищена безпека та ефективність були досягнуті для широкого спектру класів ліків, включаючи протипухлинні засоби, противірусні, антимікробні засоби, вакцини, генну терапію тощо. Різні проблеми, такі як погана розчинність, короткий період напіввиведення та погана біодоступність і сильні побічні ефекти різних препаратів, можна подолати, використовуючи концепцію ліпосом, особливо при різних захворюваннях, таких як рак [1, с. 137].

Полімерні наночастинки можуть інкапсулювати різні терапевтичні агенти, підвищувати біодоступність і полегшувати контрольоване вивільнення. Їх малий розмір забезпечує здатність проникати крізь біологічні бар'єри (наприклад, стінки судин, клітинні мембрани), що робить їх дуже перспективними для таргетної терапії. Серед них можна виділити полімерні наночастинки, які створюються з біосумісних полімерів, застосовуються для доставки протипухлинних препаратів або антибіотиків. Ліпідні наночастинки забезпечують ефективне транспортування нуклеїнових кислот, захищаючи їх від деградації, використовуються в мРНК-вакцинах. Керамічні наночастинки найчастіше на основі діоксиду кремнію використовуються для повільного вивільнення ліків або для транспортування генетичного матеріалу [2, с. 78-83].

Пептиди використовують через здатність до специфічної взаємодії з рецепторами патологічних клітин. Так RGD-пептид (Arg-Gly-Asp) зв'язується з інтегринами, які часто експресовані на пухлинних клітинах, TAT-пептид здатен проникати в клітини, його використовують при ВІЛ-1, а Angioper-2 – використовується для проникнення до клітин мозку, оскільки такий пептид проникає через гематоенцефалічний бар'єр. Тому пептиди зайняли широке місце у таргетній доставці ліків при онкології [3, с. 4].

Дендримери – це високоструктуровані розгалужені полімери, які завдяки своїй унікальній архітектурі та функціональним властивостям можуть відігравати роль носія лікарських засобів. Наприклад, до дендримеру, який може «нести» ліки, прикріпили фолієву кислоту. Завдяку чому, ракові клітини, які на своїй поверхні мають велику кількість рецепторів до фолатів стали гарною мішенню для такого дендримеру з ліками. В такому випадку коли дендример в організмі, він приєднується саме до ракових клітин, а не до здорових. Це забезпечує меншу дозу ліків, меншу шкоду для здорових клітин і чіткий вплив на уражені клітини [4, с. 34].

Міцели – це наноструктури, що утворюються внаслідок розпаду амфіфільних молекул у водному середовищі. Вони мають гідрофобне ядро, здатне інкапсулювати гідрофобні лікарські речовини, та гідрофільну оболонку, яка забезпечує стабільність у біологічних рідинах. Вченими було розроблено подвійно чутливі міцели для доставки доксорубіцину та циклопаладієвого протиракового агента. Ці міцели мають гідрофобне ядро, у яке закладено ліки, та гідрофільну оболонку з PEG та β -циклодекстрином. Вони чутливі до реактивних форм кисню, що дозволяє контрольоване вивільнення ліків у пухлинних клітинах. Тому міцели мають переваги при впливі на розчинність гідрофобних ліків і зменшення системної токсичності.

Вірусоподібні частинки (VLPs) – наноструктури, що імітують капсид вірусу, але не містять вірусного генетичного матеріалу, тому є безпечними для використання. Вони можуть бути отримані з різних джерел, включаючи рослини, бактерії та ссавців. Такі вірусоподібні частинки при рН-залежному

вивільненні під час внутрішньоклітинної доставки можуть проникати і вивільняти ліки в цитозолі. VLPs з рослинних вірусів: використовуються для хіміотерапії – інкапсуляція протиракових агентів, які звільняються в кислому середовищі пухлин [5].

Кожен з розглянутих типів носіїв – ліпосоми, полімерні та ліпідні наночастинки, пептиди, дендримери, міцели й вірусоподібні частинки – має свої унікальні властивості, які дозволяють досягти високої специфічності, мінімізувати побічні ефекти та забезпечити контрольоване вивільнення лікарських речовин. Різноманітність доступних платформ та постійне вдосконалення технологій свідчать про потужний потенціал таргетної доставки у майбутньому фармацевтики та медицини загалом.

Окрім цільової дії таргетної доставки і відсутності загального впливу на весь організм, такий метод застосування ліків має деякі побічні ефекти: гепатотоксичність, шкірна токсичність, гіпертензії, фотосенсибілізація, лихоманка, зменшення швидкості загоєння ран.

Завдяки стрімкому розвитку науки і технологій медицина і фармацевтична галузь отримує великий обсяг можливостей для більш ефективного застосування лікарських засобів. Таргетна доставка сприяє покращеній фармакодинаміці і фармакокінетиці, надає варіанти для лікування складних і раніше невиліковних хвороб. Окрім того, цільову доставку лікарської речовини можна використовувати і для покращення здоров'я. Велике розмаїття методів таргетної доставки ліків охоплює багато прикладів, в залежності від локалізації в організмі та цілі, де буде доречним і корисним використання цільової доставки. Майбутній розвиток повинен бути спрямований на поширення використання і збільшення доступності методу таргетної доставки, оскільки потенціал такого використання ліків доволі високий.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. «Targeted drug delivery system: A Review», Gupta Manish and Sharma Vimukta. Research Journal of Chemical Sciences. Vol. 1 (2) May (2011)

2. «Applications of Nanoparticles in Drug Delivery and Therapeutics», Divya Bajpai Tripathy, Anjali Gupta, Arvind Kumar Jain, Pooja Agarwal. Bentham Science Publishers, 2024. ISBN: 978-981-5256-51-2
3. «Peptide-based Biomaterials», Mustafa O. Guler. Soft Matter Series, 2020. ISBN: 978-1-83916-114-8
4. «Dendrimer-Based Drug Delivery Systems», John Wiley & Sons. 2012, ISBN: 978-0-470-46005-4
5. «Virus-Like Particles as Nanocarriers for Intracellular Delivery of Biomolecules», Liepold, L. O. *Molecular Pharmaceutics*, 2022. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9503347/>

ВПЛИВ РОСЛИННИХ НООТРОПІВ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ: ФАРМАКОГНОСТИЧНИЙ ОГЛЯД

Колосова Ірина Іванівна,

к. біол. н., доцентка;

Зуггаг Фатіма Еззахра

студентка

Дніпровський державний медичний університет

м. Дніпро, Україна

Анотація: стаття присвячена огляду сучасних наукових даних щодо впливу рослинних ноотропів на когнітивні функції людини. Проведено аналіз фармакогностичних характеристик ключових рослин, що виявляють ноотропну активність, включаючи їхній хімічний склад та основні біологічно активні сполуки (терпени, сапоніни, алкалоїди, фенольні сполуки та ін.). Розглянуто потенційні механізми дії рослинних ноотропів на центральну нервову систему, такі як нейропротекторна, антиоксидантна, протизапальна дія, вплив на нейротрансмітерні системи та нейропластичність. У статті узагальнено результати доклінічних та окремих клінічних досліджень щодо впливу рослинних ноотропів на пам'ять, увагу, навчання, розумову працездатність та інші когнітивні параметри. Оцінено перспективи використання рослинних засобів у якості природних ноотропів для підтримки та покращення когнітивного здоров'я.

Ключові слова: рослинні ноотропи, когнітивні функції, пам'ять, увага, навчання, фармакогнозія, огляд, біологічно активні сполуки, механізми дії.

У сучасному світі зростає інтерес до засобів, здатних покращувати когнітивні функції, такі як пам'ять, увага, навчання та розумова працездатність. Проблеми з пам'яттю, проблеми з концентрацією уваги, зниження працездатності та емоційна нестабільність спостерігаються не лише у людей

похилого віку, а й у молодих та людей середнього віку. У зв'язку з цим зростає інтерес до засобів, здатних підтримувати функціональний стан центральної нервової системи, зокрема препаратів з ноотропною активністю.

Що означає термін ноотропи? Ноотропи або «розумні препарати» – це клас нейроактивних сполук, які спрямовані на покращення когнітивних здібностей, таких як пам'ять, концентрація та навчання, а також використовуються для лікування різних когнітивних дисфункцій [1, с. 367-369]. Синтетичні ноотропи, що використовуються в клінічній практиці, часто супроводжуються побічними ефектами, обмеженнями в тривалості застосування та індивідуальною непереносимістю. У цьому контексті все більшої уваги привертають рослинні дієти з ноотропними ефектами, що характеризуються комплексним впливом, доброю переносимістю, легким фармакологічним ефектом та багатовекторною терапевтичною активністю.

Механізми, за допомогою яких ноотропи відновлюють когнітивні здібності, відрізняються, але загалом передбачають збільшення постачання та ефективності енергетичних ресурсів у мозку, як продемонстровано посиленням церебрального кровотоку, позитивною алостеричною модуляцією рецепторів ацетилхоліну та глутамату та інгібуванням моноамінів оксидази, а також захисту нейронів від оксидативного стресу, стимуляції нейромедіаторних систем [2, с. 3367].

Рослинні ноотропи – це група лікарських рослин та їхніх екстрактів, які традиційно використовуються в різних культурах для підвищення ментальної діяльності та стійкості до стресу. Ця стаття має на меті здійснити фармакогностичний огляд основних представників рослинних ноотропів, систематизувати сучасні знання про їхній хімічний склад та визначити ключові біологічно активні сполуки, що лежать в основі їхнього потенційного впливу на когнітивні процеси. Розуміння хімічної різноманітності та основних компонентів цих рослин є важливим для наукового обґрунтування їхнього застосування та подальших досліджень у галузі нейрофармакології та фітотерапії [3, с. 5521–5525].

Органічні порушення пам'яті пов'язані з серйозними захворюваннями або є їхніми наслідками. Рослини, які покращують пам'ять і когнітивну функцію, часто використовуються як нейропротектори або ноотропи природного походження (табл.1).

Таблиця 1

Рослини для покращення пам'яті

Хвороба/Стан	Лікарські рослини
Хвороба Альцгеймера	Гінкго білоба, бакопа Моньєри, ашваганда
Судинна деменція	Гінкго білоба, женьшень, шоломниця байкальська
Післяінсультний стан	Гінкго білоба, розмарин, ашваганда
Вікове зниження пам'яті	Гінкго білоба, бакопа Моньєри, женьшень
Тривожність, стрес	Меліса, ашваганда, котовник
Перевтома, розумове виснаження	Женьшень, розмарин, бакопа Моньєри

Розглянемо основні рослини для покращення пам'яті.

Бакопа Моньєри (*Bacopa monnieri*) – це повзуча трав'яниста рослина родини Подорожникові – *Plantaginaceae*, яка походить з Індійського субконтиненту і століттями використовується в аюрведичній медицині для лікування тривоги, депресії, втрати пам'яті та епілепсії. В даний час він широко застосовується для покращення пам'яті, когнітивних функцій і розумової концентрації [4, с. 39]. Лікарською рослинною сировиною є бакопа Моньєри листя – *Bacopa monnieri folia*. Бакопа Моньєри містить комплекс біологічно активних речовин: тритерпеноїдні сапоніни: бакозид А: суміш кількох глікозидів, включаючи бакозид ІІ, бакопасид Х, бакозид АЗ і бакопаспонін С. Бакозид А часто вважається найпотужнішим і добре вивченим компонентом. Бакозид В подібний до бакозиду А, але відрізняється оптичним обертанням і містить бакопасид ІV, бакопасид V, бакопасид N1 і бакопасид N2; Bacopasides І-ІІІ: ряд інших ідентифікованих сапонінів; бакопаспоніни А-Н: інші похідні южубогеніну та псевдоюжубогеніну; ебелін лактон (бакогенін А4): важливий аглікон, отриманий гідролізом бакозидів; алкалоїди (брамін, нікотин, герпестин,

гідрокотилін), флавоноїди (лютеолін, апігенін, кверцетин), фенольні сполуки: включаючи фенольні кислоти, такі як розмаринова кислота та 3,4-диметоксикорична кислота; стерини: β -ситостерин, стигмастерин, стигмастанол, бакостерин ; інші сполуки: D-маніт, бетулінова кислота, урсолова кислота, амінокислоти (аланін, аспарагінова кислота, глютамінова кислота, серин), кукурбітацини (А, В, С, D, Е); глікозиди (азіатикозид, плантаїнозид В, монієразиди I-III); жирні кислоти (стеаринова кислота); довголанцюгові алкани (гептакозан, октакозан, нонакозан, триаконтан, гентріаконтан, дотріаконтан). Лікарські засоби: настоянка (спиртовий екстракт для швидкого засвоєння), екстракт бакопи (50% бакозидів), етанольні/водні екстракти, інкапсульований порошок бакопи, чаї, настої та сиропи виявляють протизапальну, антиоксидантну, когнітивну, нейропротекторну дію. Вважається, що саме складна взаємодія цих різноманітних хімічних компонентів, зокрема тритерпеноїдних сапонінів (бакозидів), відповідає за нейрофармакологічні ефекти *Васора монп'єрі*, включаючи її вплив на пам'ять і когнітивні функції. Специфічні механізми включають різні шляхи в мозку, включаючи нейротрансмісію, антиоксидантну активність і нейропротекторію [4, с. 39]. Лікарські засоби *Васора монп'єрі* покращують когнітивні здібності: пам'ять, концентрацію та навчання; їх використовують в комплексному лікуванні хвороби Альцгеймера та окисного пошкодження (нейропротекція); при знятті стресу та тривоги (анксіолітичний ефект); при хворобах серцево-судинної системи – допомагає знизити артеріальний тиск і рівень холестерину, в препаратах аюрведичних практиків (Брахмі Гріта, Брахмі Расаяна).

Гінкго дволопатеве (*Ginkgo Biloba*) – дерево родини Гінкгові – *Ginkgoaceae*, що походить з китайської провінції Чекіанг. Вважається однією з найдавніших рослин, що живуть на нашій планеті, їй понад двісті мільйонів років, тому її ще називають «живою викопною». Це найдавніша лікарська рослина, яка активно використовується завдяки своїм ноотропним і антиоксидантним властивостям. Лікарська рослинна сировина (ЛРС) – гінкго листя – *Ginkgonis folia*. Містить флавоноїди (лютеолін, кемпферол, кверцетин та

їх глікозиди, катехіни, лейкоантоціанідини); біфлавоноїди (гінкгетин, ізогінкгетин, білобетин, аментофлавіон), терпеноїди (сесквітерпеновий трилактон білобалід, дитерпенові лактони гінкголіди А, В, С, J, М та тритерпени), ефірну олію [5, с. 1472-1473]. БАР гінкго виявляють ноотропну, антиоксидантну, протизапальну, нейропротекторну, спазмолітичну, антиагрегатну, ангіопротекторну, судинорозширювальну дію, покращують кровообіг у периферичних і церебральних судинах. Активні компоненти, в тому числі флавоноїди і терпеноїди, сприяють поліпшенню мозкового кровообігу, а також регулюють діяльність нейромедіаторів. Клінічні дослідження показують, що екстракт гінкго білоба корисний для пам'яті та когнітивних функцій, насамперед у людей, які страждають від деменції. Він також має нейропротекторну дію завдяки зниженню окислювального стресу та запалення в ЦНС [5, с. 1474-1477; 6, с.4-6]. Лікарські засоби: гінкго екстракт сухий, рафінований та кількісно визначений – *Ginkgonis extractum siccum raffinatum et quantificatum*, Білобіл, Танакан, Мемоплант, Тебокан, Гилоба, Гингиум, Гинкгоба, Меморін, Гінкор, Остеоартізі макс, Вазавитал, Вазавитал Нейро Неокарділ, Інтеллан та інші використовують при порушенні когнітивних функцій головного мозку (пам'ять, увага, сприйняття, зниження інтелекту), аутизмі, хворобі Альцгеймера, деменції, порушенні мозкового кровообігу (інсульт, черепно-мозкова травма, шум у вухах, запаморочення), хворобі Рейно, діабетичній ангіопатії, варикозному розширенні вен нижніх кінцівок, тромбофлебіті, геморої [5, с. 1478-1480; 6, с.4-6].

Ашваганда (*Ashwagandha, Withania somnifera*), індійський женьшень або зимова вишня – це невеликий вічнозелений чагарник, який має жовті квіти разом із червоними плодами. Частина рослини, які мають лікарську цінність – це вітанії снодійної листя - *Withania somnifera folia* та вітанії снодійної корінь - *Withania somnifera radix*. Екстракт рослини *Withania somnifera* використовувався в аюрведичній медицині понад три тисячі років тому в Індії. Крім Індії, рослина також росте в деяких частинах Африки та на Близькому Сході. Ашваганда містить алкалоїди (тропін, псевдотропін, 3-триглоілокситропін, холін,

анаферин, анагігрін і витанозомін), флаваноїди (кверцетин-3-О-рутинозид, 6,8-дигідроксикемпферол, та його глікозидні похідні 6,8-дигідроксикемпферол-3-О-рутинозид-7-О-глюкозид); гліковітаноліди (стероїдні лактони ситоїндозидів VII-X, витанолід А, витанолід D, витанон, витаферин А та витанон), стерини та фенольні сполуки. [7, с. 1069-1071]. Відомо, що ашваганда допомагає організму протистояти фізичному або розумовому стресу, що робить її адаптогеном та рослинним ноотропом. включають покращення загального стану здоров'я, зменшення болю, запалення та тривоги; і підвищення енергії. Засоби на основі ашваганди застосовуються при психічних захворюваннях, таких як тривога, депресія, obsесивно-компульсивний розлад, а також при безсонні, шизофренії, діабеті, гіперхолестеринемії, туберкульозі, хворобі Альцгеймера, Паркінсона, Гентінгтона. Вони виявляють антимікробну, потизапальну, протиракову, протидіабетичну, кардіопротекторну, антистресову, анксиолітичну та адаптогенну дію [8, с. 2-6].

Родиола рожева (*Rhodiola rosea*) – це багаторічна сукулентна дводомна трав'яниста рослина родини Товстянкових (*Crassulaceae*), яка широко використовується в традиційній медицині для підвищення фізичної та розумової працездатності, зменшення втоми та зняття стресу [9, с. 3287]. Родіоли кореневища і корені – *Rhodiola Roseae Rhizomata et Radices* містять фенолоспирти та їх глікозиди: тирозол (*n*-гідроксифенілетанол) і салідрозид (родіолозид); органічні кислоти: щавлева, яблучна, бурштинова, лимонна, галова; метиловий естер галової кислоти; глікозиди коричневого спирту: розавін, розарин, розин; флавоноїди: кемпферол, астрагалін, 7-рамнозид кемпферолу, трицин, 5-глюкозид і 7-глюкозид трицину, родіонін, родіозин, ацетилродалгін, 8-метилгербацетин; флаволігнан родіолін; та інші. Препарати родіоли рожевої застосовують при перевтомі у практично здорових людей, у хворих з астеничним станом після соматичних та інфекційних захворювань, при функціональних захворюваннях нервової системи (неврози, соматоформні вегетативні дисфункції, гіпотонія, еректильна дисфункція, клімактеричні розлади), а також для усунення побічної дії психофармакологічних препаратів, у

підтримуючій терапії шизофренії. Препарати родіоли рожевої мають адаптогенні властивості, загострюють зір і слух, поліпшують травлення, збуджують апетит, з протизапальною, бактерицидною й регенеративною дією. Результати досліджень останніх років свідчать також про протитуберкульозну, протипухлинну, антиоксидантну, антигіпоксичну дію препаратів. Активні інгредієнти, особливо, розавін і салідрозид, діють як регулятори таких нейромедіаторів, як серотонін і дофамін, покращуючи функцію мітохондрій і знижуючи окислювальний стрес. Ці дії сприяють його потенційному когнітивному ефекту, такому як чіткіше мислення, зниження розумової втоми та покращення настрою [9, с. 3289-3291].

Щитолісник азійський (*Centella asiatica*), центелла азійська, відома як готу кола, тигрова трава або індійський копійник, є багаторічною травою, яка росте в тропічних регіонах Південно-Східної Азії та Австралії, де її листя використовують як свіжий інгредієнт салатів, ролів і напоїв, а також як добавку до карі, в традиційній аюрведичній і китайській медицині протягом багатьох років. Ця рослина містить більше 100 біоактивних сполук, таких як тритерпеноїдні глікозиди: азіатикозид і мадекасозид, центеллозид, кислоти: азійська, центеллова та мадеказова, брахмози які мають антиоксидантну, протизапальну, нейропротекторну та ранозагоювальну дію. У минулому готу колу використовували для багатьох цілей, у тому числі для лікування ран, псоріазу, хронічної венозної недостатності, виразок і когнітивних функцій, і вважається, що вона пропонує ряд переваг, включаючи покращення пам'яті, довголіття та імунну функцію. Готу кола – цінна природна сировина, яку широко застосовують у народній і традиційній медицині для лікування когнітивних розладів, онкології, вегето-судинної дистонії, шкірних захворювань тощо. Допомагає підвищити швидкість мислення та здатність запам'ятовувати інформацію, а також зміцнює капіляри та судини, покращує мозковий кровообіг і збагачує головний мозок киснем [10, с. 1467-1468].

Проведений фармакогностичний огляд наукової літератури підтверджує наявність значного потенціалу у ряду рослинних ноотропів для впливу на

когнітивні функції. Аналіз хімічного складу виявив різноманіття біологічно активних сполук, таких як терпени, сапоніни, алкалоїди та фенольні сполуки, які, ймовірно, лежать в основі їхньої нейропротекторної, антиоксидантної та модулюючої дії на центральну нервову систему. Результати доклінічних та окремих клінічних досліджень демонструють перспективність використання рослинних ноотропів для покращення пам'яті, уваги, навчання та загальної розумової працездатності.

Однак, слід зазначити, що доказова база щодо клінічної ефективності рослинних ноотропів залишається неоднорідною та потребує подальших масштабних, добре контрольованих досліджень на людях з використанням стандартизованих екстрактів та чітких критеріїв оцінки когнітивних функцій. Подальші дослідження мають бути спрямовані на глибше розуміння механізмів дії окремих сполук та їхніх синергічних ефектів, визначення оптимальних дозувань та режимів застосування, а також оцінку довгострокової безпеки використання рослинних ноотропів.

Незважаючи на існуючі виклики, рослинні ноотропи представляють собою перспективний напрямок у пошуку природних засобів для підтримки та покращення когнітивного здоров'я, особливо в контексті старіння населення та зростаючого інтересу до натуральних підходів до збереження ментальної функції. Подальші міждисциплінарні дослідження, що поєднують фармакогнозію, фармакологію та клінічні науки, сприятимуть розкриттю повного потенціалу рослинних ноотропів та їхньому обґрунтованому застосуванню в практиці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Muralidhara M., Rajini P.S. Chapter Fourteen – Ayurvedic herbs–derived cognitive enhancers for the management of Alzheimer's disease (AD). Academic Press. 2023. P. 367–398.
2. Malík M., Tlustoš P. Nootropics as Cognitive Enhancers: Types, Dosage and Side Effects of Smart Drugs. *Nutrients*. 2022. Vol. 14. Iss. 16. P. 3367.
3. Lorca C., Mulet M., Arévalo-Caro C., Sanchez M.Á., et al. Plant-derived

nootropics and human cognition: A systematic review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2023. Vol. 63. Iss. 22. P. 5521–5545.

4. Neto L., Araujo M., Junior R., Machado N., et al. Investigating the Neuroprotective and Cognitive-Enhancing Effects of *Bacopa monnieri*: A Systematic Review Focused on Inflammation, Oxidative Stress, Mitochondrial Dysfunction, and Apoptosis. *Antioxidants*. 2024. Vol. 13. P. 39.

5. Ge W., Ren C., Xing L., Guan L., Zhang C., Sun X., Wang G., Niu H., Qun S. Ginkgo biloba extract improves cognitive function and increases neurogenesis by reducing A β pathology in 5 $\times$ FAD mice. *Am J Transl Res*. 2021. Vol. 13. Iss. 3. P.1471-1482.

6. Yang G, Chang D, Liu J. Commentary: Ginkgo Biloba for Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Neurol Neuromedicine*. 2016. Vol. 1. Iss. 8. P. 4-6

7. D'Cruz M., Andrade C. Potential clinical applications of Ashwagandha (*Withania somnifera*) in medicine and neuropsychiatry. *Expert Rev Clin Pharmacol*. 2022. Vol. 15. Iss. 9. P. 1067–1080.

8. Sprengel M., Laskowski R., Jost Z. *Withania somnifera* (Ashwagandha) supplementation: a review of its mechanisms, health benefits, and role in sports performance. *Nutr Metab (Lond.)*. 2025. Vol. 22(9). P.1-8

9. Koop T., Dienel A., Heldmann M., Münte T. F. Effects of a *Rhodiola rosea* extract on mental resource allocation and attention: An event-related potential dual task study. *Phytotherapy Research*. 2020. Vol.34, Iss.12. P. 3287-3297

10. Zweig J.A., Brandes M.S., Brumbach B.H., Caruso M., Wright K.M., Quinn J.F., Soumyanath A., Gray N.E. Prolonged Treatment with *Centella asiatica* Improves Memory, Reduces Amyloid- β Pathology, and Activates NRF2-Regulated Antioxidant Response Pathway in 5xFAD Mice. *J Alzheimers Dis*. 2021. Vol.81. Iss. 4. P. 1453-1468.

УДК 615.1

МІКРОСКОПІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ КОМПОЗИЦІЇ У ФОРМІ ГУБОК МЕДИЧНИХ

Сніжинський Сергій Петрович
аспірант

Дроздова Анна Олександрівна,

Давтян Лена Левонівна

д.фарм.н., професори
кафедра фармацевтичної
технології і біофармації НУОЗ

України імені П. Л. Шупика

Дорошенко Ірина Юріївна,

Дмитренко Оксана Петрівна

д. фіз.-мат. н., професори

Місюра Андрій Іванович

к. фіз.-мат. н., асистент

кафедра фізики функціональних матеріалів

КНУ імені Тараса Шевченка

Анотація: Медичні губки відіграють критичну роль у сучасних медичних практиках завдяки своїй здатності підтримувати загоєння та забезпечувати безпечну взаємодію з організмом людини. Розроблено та проведено мікроскопічне дослідження фармацевтичної композиції у формі губок медичних. Встановлена структура свідчить про високу пористість матеріалу та потенційну проникність. Дане дозволяє припустити, що дана композиція має адсорбуючі властивості та може бути застосований в хірургічній, стоматологічній та дерматологічній практиці.

Ключові слова: Медичні губки, розмір пор, «зшитий» полімер, структура волокон, сітчаста структура.

Медичні губки є ефективними гемостатичними, ранозагоювальними та абсорбуючими засобами, які широко застосовуються в різних областях медицини: хірургія, стоматологія, дерматологія тощо [3-7]. Технологічною

основою губок медичних є науково-обґрунтована розробка їх складу та технології на основі полімерних матеріалів, які забезпечують високу функціональність, біодеградацію та відсутність токсичних ефектів [1, 2].

Нами розроблено склад та технологію «зшитих» медичних губок з метилурацилом та вивчено їх мікроскопічну структуру. Як «зшиваючий» агент нами використано формалін.

Вивчення структури модельних зразків проведено за допомогою оптичного мікроскопу (рис. 1).



Рис. 1. Оптичне зображення зразка губок медичних (знімки зрізу)

Структурні дослідження зразків за допомогою оптичного мікроскопу в світлі, що проходить, продемонстрували їх пористий характер. Розподіл пор за розмірами є неоднорідним, також величина пор (їх діаметр) є набагато більшим за товщину стінки пори. Зразок демонструє трьохмірну пористу волокнисту структуру, що характерна для біополімерних матеріалів. Виявлено витягнуті волокна, що утворюють нерегулярну сітчасту мережу з порами різного діаметра. Діаметр пор варіюється в межах сотень мікрометрів, що підтверджується масштабною лінійкою (500 мкм). Структура свідчить про високу пористість матеріалу та потенційну проникність, що важливо для клітинної інфільтрації та транспортування поживних речовин. Наявність ділянок з більш щільною або розрідженою мережею волокон може вказувати на неоднорідність матеріалу або вплив зовнішніх факторів (механічного навантаження, деградації, усадки при сушінні та ін.). В цілому, морфологія зразка вказує на його придатність для застосування як каркас для регенерації м'яких тканин.

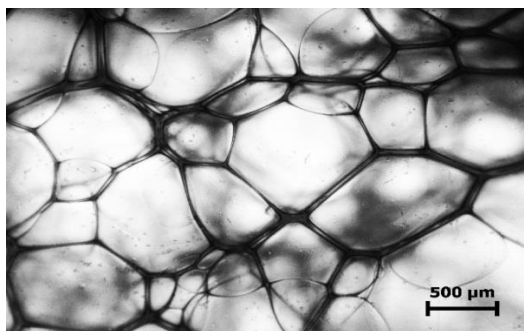


Рис. 2. Оптичне зображення зразка (знімки поверхні)

Зразок на рис. 2 має пористу структуру, що створює легку сітку. Пори варіюються за розміром (від 100 до 500 мкм), що сприяє хорошій проникності та здатності утримувати рідину. Потрібно відмітити, що густина зразка та розподіл пор по його товщині є неоднорідним, тобто область зразка, яка контактує з дном форми має більшу густину та менші пори.

Отже, виходячи з проведеного дослідження можна констатувати, що дана фармацевтична композиція, що розробляється, може бути використаний в медичній практиці як губка медична.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ-Н ISO/TR 16142:2014 *Медичні вироби*. Настанова з вибору стандартів для підтвердження визнаних основних принципів безпеки та функціонування медичних виробів (ISO/TR 16142:2006, IDT) з екрану: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=63629

2. СТ-Н МОЗУ 42-3.4:2020 *Лікарські засоби*. Настанова з виробництва готових лікарських засобів з екрану: https://www.dls.gov.ua/wp-content/uploads/2020/05/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D0%A1%D0%A2-%D0%9D-%D0%9C%D0%9E%D0%97%D0%A3-42-4.0_2020.pdf

3. Павлюк Б. В., Чубка М. Б., Грошовий Т. А., Спеціальна Г. Б., Дебрівський В. В. (2023). Розробка губки гемостатичної желатинової з мірамістином із використанням методу “якість шляхом розробки” (QbD). *Фармацевтичний часопис*, (3), 4–15. <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2023.3.14168>

4. Павлюк Б. В., Чубка М. Б., Грошовий Т. А., Спеціальна Г. Б., Дебрівський В. В. (2022). Губки медичні/гемостатичні як сучасні перспективні засоби для зупинки кровотеч та закриття ран. *Фармацевтичний часопис*, (2), 40–51. <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2022.2.13334>

5. Friess, W., Uludag, H., Foskett, S., Biron, R., and Sargeant, C. (1999). Characterization of absorbable collagen sponges as rhBMP-2 carriers. *Int. J. Pharm.* 187, 91–99. doi: 10.1016/S0378-5173(99)00174-X

6. Gentleman, E., Fredholm, Y. C., Jell, G., Lotfibakhshaiesh, N., O'Donnell, M. D., Hill, R. G., et al. (2010). The effects of strontium-substituted bioactive glasses on osteoblasts and osteoclasts *in vitro*. *Biomaterials* 31, 3949–3956. doi: 10.1016/j.biomaterials.2010.01.121

7. Rohanizadeh, R., Swain, M. V., and Mason, R. S. (2008). Gelatin sponges (Gelfoam[®]) as a scaffold for osteoblasts. *J. Mater. Sci. Mater. Med.* 19, 1173–1182. doi: 10.1007/s10856-007-3154-y

TECHNICAL SCIENCES

УДК 621.317

OPTICAL ELECTRONIC ACCELEROMETER

Bezvesilna Olena

Doctor of Engineering,
Professor of the Department of Automation and Non-Destructive
Testing Systems, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
Kyiv, Ukraine

Nechai Serhii

Associate Professor of the Department of Automation and Non-Destructive
Testing Systems, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
Kyiv, Ukraine

Tolochko Tetyana

Senior Lecturer of the Department of Automation and Non-Destructive
Testing Systems, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
Kyiv, Ukraine

Abstract: Currently, optical electronic accelerometers (OEA) are widely used in automation, instrument making, mechanical engineering, and aerospace industries due to their significant advantages over other types of accelerometers : small size and weight, low cost, and extremely high sensitivity. [1-5]. Optical electronic accelerometers are described in detail in [1]. In the laboratory of the ASNK department, students and teachers of the department created an experimental laboratory setup for OEA research.

The purpose of the work is to familiarize yourself with the principle of operation of an optical electronic accelerometer; to construct and investigate the calibration characteristic of an optical electronic accelerometer.

Keywords: optical electronic accelerometer, photodetector, light energy, angle of incidence, calibration characteristic.

Theoretical information about OEA

The principle of operation of OEA is based on the physical phenomenon of reflection of a light beam from a surface. That is, on the basis that the angle of reflection of the beam is equal to the angle of incidence. The inertial mass of this OEA is a steel parallelepiped with a mirror surface, mounted on two parallel cylindrical quartz beams. At a certain distance from the center of the inertial mass, an optocoupler is located. It is a light diode and a photodetector located on the same substrate. In the quiescent state, the light beam from the LED, reflected from the mirror surface of the inertial mass, falls exactly into the center of the photodetector. That is, in this case, the maximum light energy falls on the photodetector. Under the action of acceleration, the inertial mass will deviate from the equilibrium position by a certain angle Θ . In this case, the angle of incidence of the light beam, and as a result, the angle of reflection will change. In this case, a smaller light flux will fall on the photodetector and a different voltage will be observed at the output of the OEA.

Calculation of the inertial mass deflection angle OEA

The sensitive element of the OEA has the form of cantilevered fiber-optic beams on which an inertial mass is located (Fig. 1).

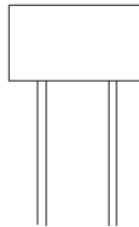


Fig. 1. Sensitive element of the OEA

The displacement of the inertial mass will be described by the basic differential equation of the elastic line [1]:

$$\frac{d^2 w}{dx^2} = \frac{M(x)}{E \cdot I}. \quad (1)$$

The bending moment $M(x)$ at the cross section x will be calculated as the result of the action of external forces:

$$M(x) = -P \cdot x, \quad (2)$$

where $P = m \cdot a$.

The first integral of $d^2 w$ will be the dependence of the angle of deviation of the beam from the equilibrium position on acceleration (3). The second integral is the dependence of the magnitude of the linear deviation of the inertial mass under the action of acceleration (4):

$$\Theta(a) = \frac{m \cdot (L + \frac{l}{2})^2 \cdot a}{2 \cdot E \cdot I}, \quad (3)$$

$$w(a) = \frac{m \cdot (L + \frac{l}{2})^3 \cdot a}{3 \cdot E \cdot I}. \quad (4)$$

In the formulas: $E=7.75 \cdot 10^{10} \text{N/m}^2$ – Young's modulus for quartz, $I=\pi d^4/64$ – moment of inertia of a cylindrical beam ($d=200 \cdot 10^{-6} \text{m}$) $I=7.85 \cdot 10^{-17} \text{m}^4$, $L=12 \cdot 10^{-3} \text{m}$ – length of the working part of the beam, $l=6 \cdot 10^{-3} \text{m}$ – height of the inertial mass, $m=272 \cdot 10^{-6} \text{kg}$ – inertial mass.

Calculation of the transformation function light beam

There are several methods for calculating the light beam transformation function, but they are very cumbersome and not suitable for practical use. Therefore, let's consider a simplified calculation.

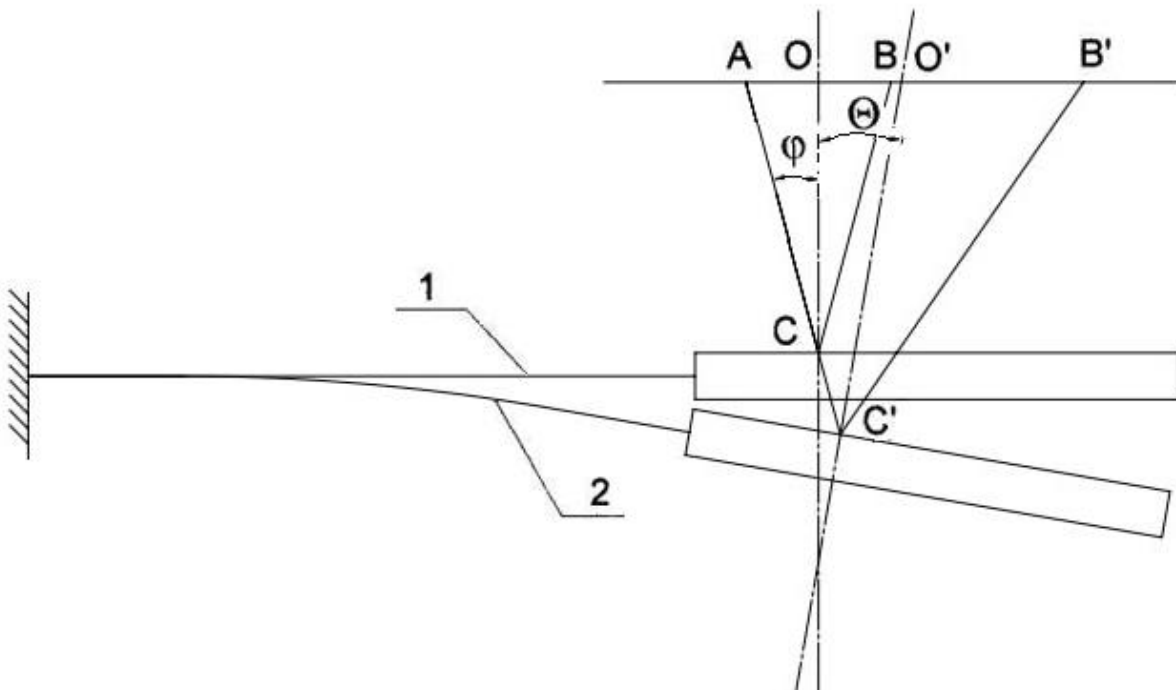
The maximum of the light beam, moving from the central part of the photodetector to its periphery, will change according to the law of Gaussian distribution of the light beam, namely:

$$\Phi = \Phi_0 \cdot e^{\frac{-(x-x_0)^2}{w^2}}, \quad (5)$$

where Φ_0 is the nominal luminous flux of the light-emitting diode; x_0 is the distance from the light-emitting diode to the center of the photodetector area; x is the distance from the light-emitting diode to the point on the photodetector at which the maximum light energy is located at a given moment in time (under the action of acceleration); w – permissive ability.

According to the passport of the optocoupler AOD111: $\Phi_0 = 0,35 \text{ Lm}$, $w = 6 \cdot 10^{-3} \text{m}$.

Position 1 of the inertial mass corresponds to the moment of time when there is acceleration acting on the OEA. Position 2 is the moment of deflection of the inertial mass under the action of acceleration a . From Fig. 3.2 it is seen that



Therefore, substituting the obtained values into formula (9), we obtain:

$$\frac{\frac{1}{2}(x + x_0)}{\sin(\varphi + \Theta(a))} = \frac{(L + w(a))/\cos(\Theta(a))}{\cos\varphi}, \quad (12)$$

$$x + x_0 = \frac{2(L + w(a)) \cdot \sin(\varphi + \Theta(a))}{\cos(\Theta(a)) \cdot \cos\varphi}, \quad (13)$$

$$x = \frac{2(L + w(a)) \cdot \sin(\varphi + \Theta(a))}{\cos(\Theta(a)) \cdot \cos\varphi} - x_0. \quad (14)$$

Given that $x_0 = L \cdot \operatorname{tg}\varphi$, we get:

$$x - x_0 = \frac{2(L + w(a)) \cdot \sin(\varphi + \Theta(a))}{\cos(\Theta(a)) \cdot \cos\varphi} - 2 \cdot L \cdot \operatorname{tg}\varphi. \quad (15)$$

When the inertial mass deviates in the other direction (if the acceleration vector is directed in the direction opposite to the location of the optocoupler in the OEA):

$$x - x_0 = \frac{2(L + w(a)) \cdot \sin(\varphi + \Theta(a))}{\cos(\Theta(a)) \cdot \cos\varphi} - 2 \cdot L \cdot \operatorname{tg}\varphi. \quad (16)$$

Substituting the values $(x - x_0)$ from formula (16) into formula (5) for calculating the light beam transformation function, we obtain:

$$\Phi(a) = \Phi_0 \cdot e^{-\frac{\left[\frac{2(L + w(a)) \cdot \sin(\varphi + \Theta(a))}{\cos(\Theta(a)) \cdot \cos\varphi} - 2 \cdot L \cdot \operatorname{tg}\varphi \right]^2}{\omega^2}}, \quad (17)$$

where $w(a)$ and $\Theta(a)$ are calculated by formulas (3), (4), respectively;

$$\phi_0 = 0,35 \text{ Lm}, \quad \omega = 15 \cdot 10^{-3} \text{ m}, \quad \varphi = 1.1^\circ.$$

The output voltage will then be:

$$U_t(a) = k \cdot F(a), \quad (18)$$

where k is a coefficient that takes into account the function of converting the light flux of the beam into the corresponding voltage (this is also the conversion coefficient of the electrical circuit with an optical electronic converter $k=3200 \text{ V/Lm}$).

By substituting all the characteristics of this OEA into formula (18), we will construct a static characteristic of the device.

Description of the design of the optical electronic OEA

The OEA housing has the shape of a cylinder with a technological hole with a diameter of 7mm (Fig. 3.3), perpendicular to the axis of the housing 1 (see Fig. 3). A centering metal gasket 5 is installed in the housing, which is designed to ensure that the OEA sensitive element is located exactly in the center of the housing. The centering gasket has grooves with a radius of 0.10 mm, into which cylindrical quartz beams with a diameter of 0.2 mm are inserted. Then the beams are pressed by a clamping element 6, on the surface of which the same grooves are also made. Next, elements 5 and 6 are screwed to the housing 1 with two screws 9. At the other end of the quartz beams 8, an inertial mass 4 in the form of a parallelepiped is fixed (glued) and has one mirror surface. This design of the sensitive element allows the inertial mass to move along only one coordinate.

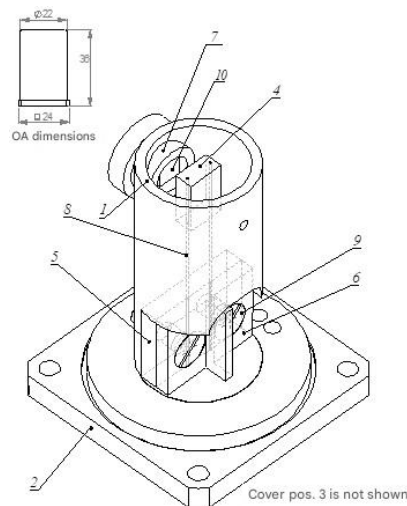


Fig. 3. Optical electronic accelerometer

The housing has a hole in which the mounting sleeve 7 is glued. In element 7 there is an optocoupler 10. Its position is set exactly in the middle of the inertial mass. On the opposite side of the housing there is a hole for a micrometric screw. The housing 1 is screwed into the base 2 using a thread. The base has three holes for the gland, which are intended for pumping air and connecting to the optocoupler of the output reading device. The base also has four holes for fixing the OEA on the mobile system. Then the entire structure is closed with a cover 3. The base has a round groove into which the edges of the cover enter. The edges have external and internal chamfers, which facilitates the installation of the cover, but, at the same time, it is

firmly held in the grooves of the base.

The device connection diagram is shown in Fig. 4.

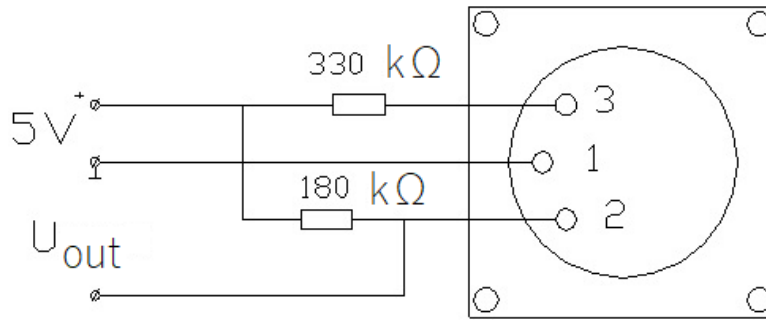


Fig. 4. Electrical connection diagram of the OEA

Description of the experimental setup for optical accelerometer research

The experimental setup for calibration of the OEA is shown in Fig. 5. The OEA is calibrated when it is tilted relative to the equilibrium position by a certain angle. The device is calibrated using the rotary handle 2 of the experimental setup (Fig. 3.5). At the same time, the shaft 4, the bracket 6, and the OEA 7 fixed on the bracket are rotated. The OEA is powered by a voltage of 5V from the power source 11. The angle of rotation is counted on the reference scale 5. The output signal is taken from the voltmeter 10. Calibration occurs when the OEA is tilted clockwise and counterclockwise (Fig. 3.6).

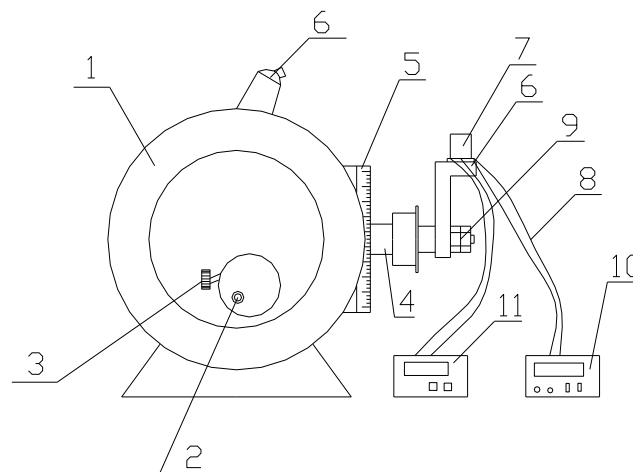


Fig. 5. Experimental setup for calibration of an optical electronic accelerometer:

1 – housing; 2 – rotary knob (for coarse adjustment); 3 – rotary knob (for fine adjustment); 4 – shaft; 5 – reference scale; 6 – bracket; 8 – connecting wires; 9 – clamping nuts; 10 – voltmeter; 11 – power supply

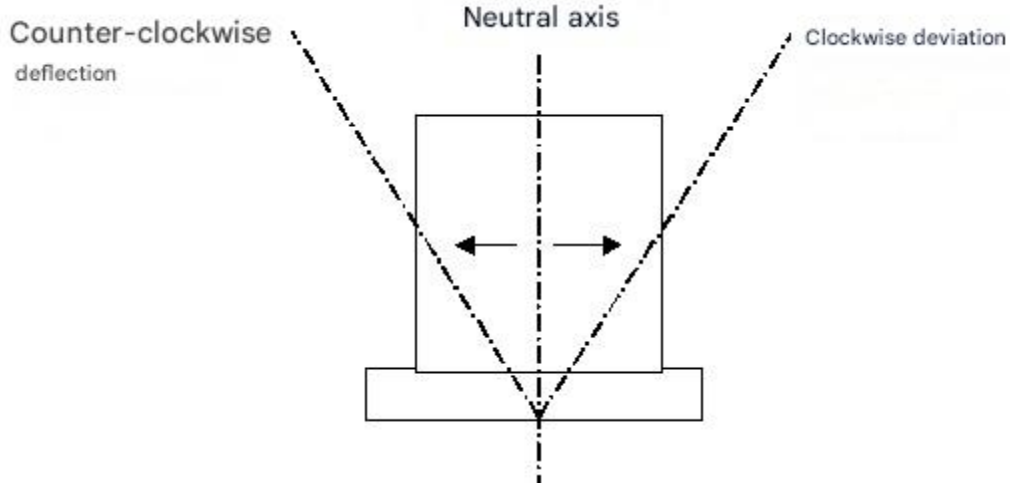


Fig. 6. Scheme of the inclination of the OEA

Procedure for performing work on OEA research

1. Let's get acquainted with the principle of operation of the device and the experimental setup.
2. Connect the OEA to the power source and turn on the voltmeter (Fig. 4).
3. Using the handle of the rotary platform, we rotate the device clockwise relative to the neutral axis and take voltmeter readings every 10°. We carry out measurements up to 90°, at which the acceleration acting on the device will have a maximum value. We carry out measurements during the reverse stroke (i.e. when changing the angle from 90° to 0°).
4. We conduct similar measurements when tilting the OEA counterclockwise.
5. To build a more accurate characteristic, we once again perform the actions described in points 3 and 4.
6. The results of the conducted research are recorded in Table 1.
7. We are processing the results.

$$\bar{Ue} = \frac{\sum_{i=1}^n (Un.xi\partial(\alpha_i) + U3.xi\partial(\alpha_i))}{2 \cdot n}, \quad (19)$$

where n is the number of measurement cycles (in this case n=2).

8. The deviation of the inertial mass of the OEA counterclockwise relative

to the neutral axis corresponds to the action of negative acceleration, clockwise – positive.

9. We construct the experimental dependence of the output voltage $\hat{U}_e$ on the acceleration a , which is calculated by formula (20).

$$10. \quad a = g \cdot \sin \alpha, \quad (20)$$

where α is the angle of inclination of the OEA, measured on the reference scale 5 (Fig. 3.5); $g=9.8\text{m/s}^2$ is the acceleration due to gravity.

10. On the same graph, we plot the theoretical dependence of voltage on acceleration according to formula (18) in the range of acceleration changes from -20 to 20 m/s^2

Table 1

Results of the conducted studies of the OEA

Angle α	Voltmeter reading U, mV								Average voltage value $\hat{U}$, mV		Acceleration $a=g \cdot \sin \alpha$, m/s ²
	Clockwise		Counter clock wise		Clockwise		Counter cloc kwise		Clockwise	Counterclockwise	
	Right move	Sound move	Right move	Sound move	Right move	Sound move	Right move	Sound move			
0°	580	555	555	490	578	581	579	500	573	531	0
10°	483	458	640	600	480	480	640	620	470	625	1.7
20°	396	378	720	714	400	400	721	714	390	717	3.35
30°	332	325	795	790	335	333	796	790	330	793	4.9
40°	297	290	875	886	300	300	876	885	297	880	6.3
50°	278	272	923	938	275	280	923	940	277	933	7.51
60°	266	260	982	990	265	267	983	980	268	984	8.49
70°	258	255	1010	1013	255	258	1010	1010	257	1011	9.21
80°	255	254	1030	1029	253	255	1031	1030	254	1030	9.65
90°	252	252	1040	1040	250	250	1041	1040	251	1040	9.8

OEA research results

We calculate the average values of the output voltages:

$$\bar{U}_e = \frac{\sum_{i=1}^n (U_{n.xi} \sin(\alpha_i) + U_{3.xi} \sin(\alpha_i))}{2 \cdot n}, \quad (21)$$

where n is the number of measurement cycles (in this case $n=2$).

We record the average values in Table 2.

The deviation of the inertial mass of the OEA counterclockwise relative to the neutral axis corresponds to the action of negative acceleration, clockwise – positive.

1. We construct the experimental dependence of the output voltage $\hat{U}_e$ on the acceleration a ($U_e(a)$), which is calculated by formula (22).

$$a = g \cdot \sin \alpha, \quad (22)$$

where α is the angle of inclination of the OEA, measured on the reference scale 5 (Fig. 3.5); $g=9.8\text{m/s}^2$ – acceleration due to gravity.

The values of acceleration a are given in table 2.

2. On the same graph, we plot the theoretical dependence of voltage on acceleration ($U_t(a)$) according to formula (18) in the range of acceleration changes from -20 to 20 m/s^2 (Fig. 7).

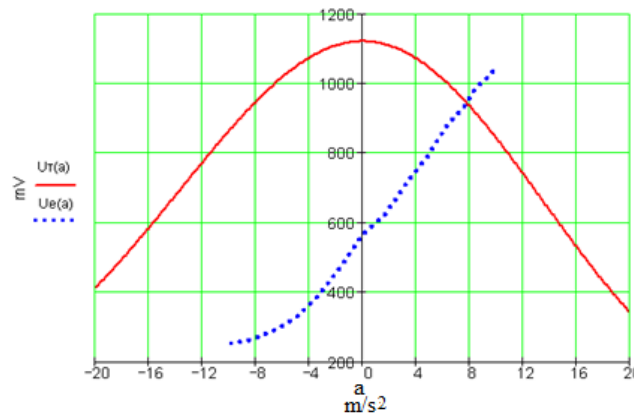


Fig. 7. Graphs of theoretical $U_t(a)$ and experimental $U_e(a)$ dependence of the output voltage of the OEA on the applied acceleration

Conclusions: During the research of the OEA, the following results were obtained:

1. A fiber-optic accelerometer is considered and a measurement scheme using it is built.
2. A cycle of measurements was carried out, based on the results of which the operating and theoretical characteristics of the OEA were constructed.
3. The OEA can be used to measure accelerations in the range of $0 \dots 20 \text{ m/s}^2$

4. Based on the OEA, a measuring scheme was built that allows laboratory measurements of accelerations in the range from 0 to 20 m/s² and to investigate the operation of the OEA.

5. Non-coincidence of experimental $U_e(a)$ and theoretical $U(a)$ data (Fig. 5) is explained by some displacement of the optocoupler relative to the central position. The graph clearly shows that the experimental curve is a shifted left branch of the theoretical characteristic.

REFERENCES

1. Bezvesilna O.M. Technical means of automation (Converters of physical quantities): Textbook. – Kyiv, 2019. – 809p.

2. Bezvesilna O.M. Elements and devices of automation and control systems: Textbook. – Zhytomyr: ZhDTU, 2008. –704 p.

3. Bezvesilna O.M., Podchashinsky Yu.O. Technological measurements and devices: Textbook. – Zhytomyr: ZhDTU, 2006. –560 p.

4. Lecture notes [Electronic resource]: teaching aids for students of specialty 151 "Automation and computer-integrated technologies", educational and professional program "Computer-integrated systems and technologies in instrument making" / O. M. Bezvesilna, Yu. V. Kyrychuk, N. M. Nazarenko; Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. – Electronic text data (1 file: 4.23 MB). – Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2022. – 156 p. – Screen title. URI: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/55864>

5. Elements and devices of automation and control systems. Lecture notes [Electronic resource]: teaching aids for students of specialty 151 "Automation and computer-integrated technologies " / Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute; compilers: O. M. Bezvesilna, T. O. Tolochko. – Electronic text data (1file:6.4MB). – Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2023. – 332 p. – Screen title. URI: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/55812>

**PATTERNS OF CHANGE IN DENSITY OF POLYMER
NANOCOMPOSITES FROM TEMPERATURE**

Fialko Nataliia

Doct. of Tech. Scien., Professor, Corresponding
Member of the NAS of Ukraine,
Head of Department of Institute of Engineering
Thermophysics of NAS of Ukraine,

Dinzhos Roman

Doctor of Technical Sciences, Professor
Vice-rector for scientific work Petro Mohyla Black Sea National University

Meranova Nataliia

Cand. of Tech. Sciences, Senior Scientific Researcher, Leading Researcher of
Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine

Sherenkovskiy Julii

Cand. of Tech. Sciences, Senior Scientific Researcher, Leading Researcher of
Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine

Summary: The article analyzes the influence of nanocomposite production methods on their density. Based on experimental studies, an analysis of the change in density from temperature of polymer micro- and nanocomposites based on polyamide 6 filled with carbon nanotubes, copper and aluminum microparticles is carried out.

Key words: polyamide, carbon nanotubes, nanocomposite fillers, density of polymer nanocomposites.

The use of polymer micro- and nanocomposites in the manufacture of heat-exchange surfaces of thermal power plants is a promising area of their application. The use of composite materials will ensure increased reliability and durability of thermal power plants, reduce overall and mass characteristics. Therefore, the study of the density of polymer micro- and nanocomposites is of great importance for obtaining these materials. The analysis of the influence of methods for obtaining nanocomposites on their density deserves the greatest attention.

A sufficient number of works have been devoted to the analysis of the density of polymer nanocomposites [1-16].

In the work [1], devoted to the study of the dependence of the density of the nanocomposite on the duration of the process of mixing the components in the polymer melt and the temperature, it is noted that with an increase in the temperature of the polymer melt, the density of the composite decreases and the rate of this decrease is maintained at all values of the mixing speed.

In the works [2-4] on the study of nanocomposites based on polycarbonate filled with aluminum microparticles, it is shown that the density of these composites depends on the temperature and increases with an increase in the proportion of fillers by an insignificant amount, but remains lower compared to traditional materials. It can also be noted that a polymer nanocomposite based on polycarbonate filled with aluminum has increased corrosion resistance.

This is due to both the anti-corrosion properties of the polymer matrix and the resistance of the filler to corrosion. Heat exchangers made of nanocomposites have a material consumption that is 6-8 times lower than identical in size heat exchangers made of stainless steel.

The dependence of the density of polymer composites based on polypropylene filled with carbon nanotubes on the level of superheating of the polymer melt relative to its melting temperature is considered in [5]. As the research results have shown, the density of polymer composites decreases with increasing temperature at all values of polymer superheating.

In this work, based on experimental research data, the patterns of the influence of various methods of obtaining polymer nanocomposite materials on their density were considered. The presented work studies polymer micro- and nanocomposites based on polyamide 6 filled with carbon nanotubes (CNT), aluminum and copper microparticles using various methods of their production.

Two methods of synthesizing polymer composites are considered. The first of them is based on mixing the components in dry form using a magnetic stirrer and an ultrasonic disperser with subsequent hot pressing of the resulting composition. In the

second method, the components are mixed in the polymer melt using a disk extruder with subsequent provision of the composite of the required shape by hot pressing. The density of polymer nanocomposites was studied in the temperature range from 320 to 525 K. The hydrostatic weighing method was used to determine the density of the materials under study. According to the experimental data, the dependence of the density of the studied composites obtained by two methods on temperature is presented.

It is noteworthy that the nature of this dependence has common features for all situations. The density of the composites decreases with temperature, undergoing a sharp change in the region of the melting temperature of the polymer.

At the same time, in the entire analyzed temperature range, the density of the three considered composites is slightly higher in the case of the second method of their production.

The greatest discrepancies in the density of the studied materials when using different methods of their production are observed for composites filled with CNT, and the smallest – with aluminum microparticles. Moreover, these discrepancies change insignificantly with temperature. As for the nature of the ratio of the density of the composites when using different fillers, in general for both methods of their production, the highest density should be for composites filled with CNT, less – with copper particles, and the lowest - with aluminum particles.

Although the density of these fillers is ranked in a different order. Namely, the density of copper is 8900 kg/m³; aluminum – 2700 kg/m³, and CNT – 2200 kg/m³. The specified nature of the ratio of the density of composites is explained by the fact that the mechanisms of their formation have a more significant effect on the density of the composites themselves than the density of the fillers themselves. According to the data obtained, the influence of the method of obtaining composites on their density is quantitatively small.

Thus, for composites filled with CNT, the use of the second of the considered methods leads to an increase in their density by no more than 7.8%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фіалко Н.М., Дінжос Р.В., Шеренковський Ю.В., Меранова Н.О. та ін. Дослідження залежності густини нанокompозитів від тривалості змішування компонентів у розплаві полімеру. МНЖ «Інтернаука». № 6 (125), 2022. С. 56-59. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-6-8045>
2. Фіалко Н.М., Дінжос Р.В., Шеренковський Ю.В., Меранова Н. О. та ін. Екзотерми кристалізації для полімерних залежності теплоємності та густини нанокompозитів на основі полікарбонату. МНЖ «Інтернаука». 2022. №7. С.65-69. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-7-8079>
3. Фіалко Н.М., Дінжос Р.В., Меранова Н.О., Шеренковський Ю.В. Влияние времени смешения компонентов в расплаве полимера на плотность нанокompозитов. 11th International scientific and practical conference “Science, innovations and education: problems and prospects” (June 1-3, 2022). Tokyo, Japan. 2022. P.358-364.
4. Фіалко Н.М., Динжос Р.В., Прокопов В.Г. Шеренковский Ю.В. а ін. Закономерности влияния на плотность полимерных нанокompозитов температурного режима их получения. МНЖ «Інтернаука». 2021. №13. С.75-79. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-13-7530>
5. Фіалко Н.М., Дінжос Р.В., ПрокоповВ.Г., Меранова Н.О. Залежність густини нанокompозитів від величини перегріву розплав полімеру. 2nd International scientific and practical conference “Modern science: innovations and prospects” (November 7-9, 2021), Stockholm, Sweden. 2021. P. 323-327.
6. Фіалко Н.М., Динжос Р.В., Шеренковский Ю.В., Меранова Н.О. Влияние уровня перегрева расплава полимеров на теплофизические свойства нанокompозитов. 5th International scientific and practical conference “Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects”. 2021.(October 24-26, 2021) Berlin, Germany. P.230-231.
7. Фіалко Н.М., Дінжос Р.В., Меранова Н.О., Прокопов В.Г. та ін. Дослідження структуроутворення полімерних нанокompозитів на основі поліаміду 6 при його наповненні наночастинками діоксиду кремнію. МНЖ

"Інтернаука" 2024. № 8. С. 83-88. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2024-8-10182>

8. Fialko N.M., Dinzhos R.V., Sherenkovskiy Ju.V., Meranova N.O, Navrodska R.O. Features of structure formation of dispersively filled with microcomposites with a polypropylene matrix. Mechanics and Advanced Technologies, Vol 89, No 2 (2020), P.91-98. <https://doi.org/10.20535/2521-1943.2020.89.211384>

9. Fialko N., Meranova N., Sherenkovskii J., Navrodska R.,etc. Establishing patterns in the structure formation of polymer nanocomposites based on polyamide 6 during their crystallization processes. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 3(12 (129). P.62-68. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.306965>

10. Фіалко Н.М., Дінжос Р.В., Шеренковський Ю.В., Меранова Н.О., та ін. Особливості кристалізації полімерних композитів, наповнених мікрочастинками алюмінію. МНЖ "Інтернаука". № 8(127), 2022. С.61-65. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-8-8110>

11. Фіалко Н.М., Дінжос Р.В., Меранова Н.О., Прокопов В.Г. та ін. Аналіз експериментальних екзотерм кристалізації полімерних нанокompозитів «поліамід 6-діоксид кремнію». МНЖ «Інтернаука». № 8 (163), 2024. С.89-94. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2024-8-10182>

12. Фіалко Н.М., Дінжос Р.В., Меранова Н.О., Кліщ А.В. та ін. Теплопровідні властивості полімерних мікро- і нанокompозитів для теплообмінних поверхонь. МНЖ "Інтернаука". 2020, № 7 (87), 1т. С. 42-46.

13. Фіалко Н.М., Дінжос Р.В., Меранова Н.О., Шеренковський Ю.В., та ін. Теплота кристалізації полімерних мікро-і нанокompозиційних матеріалів для теплоенергетичного устаткування. Теплофізика та теплоенергетика. 2019, №5. С. 26-27.

14. Фіалко Н.М., Дінжос Р.В., Кліщ А.В., Хміль Д.П. Дослідження залежності теплофізичних властивостей полімерних мікро-і нанокompозитів від методу їх синтезу. МНЖ Інтернаука. 2019. №12(74). С.55-58.

15. Фиалко Н.М., Динжос Р.В., Шеренковский Ю.В., Меранова Н.О., Навродская Р.А. Теплопроводность полимерных микро- и нанокомпозитов на основе полиэтилена при различных методах их получения. Промышленная теплотехника, 2017, №4, т.39, С.21-26.

16. Фіалко Н.М., Дінжос Р.В., ПрокоповВ.Г., Шеренковський Ю.В. та ін. Створення низькотеплопровідних полімерних нанокомпозитів для внутрішніх газовідвідних стволів димових труб котелень. Енергетика і автоматика. №5, 2020. С.57-68.

APPLICATION OF MACHINE LEARNING TOOLS IN FORMULA-1 PIT STOP OPTIMIZATION AND STRATEGIC DECISION-MAKING

Sadykov Farabi

Grade-9 student

Bilim-Innovation IT Lyceum

Shchuchinsk city, Kazakhstan

Abstract.

The integration of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) into Formula 1 racing has redefined the boundaries of strategic innovation, particularly in pit stop optimization and real-time decision-making. This paper examines how AI-driven systems – such as reinforcement learning frameworks, multi-agent systems, and explainable AI (XAI) – are transforming race strategy, enabling teams to process vast datasets and adapt to dynamic conditions with unprecedented precision. The study also addresses challenges such as computational complexity and model explainability, emphasizing the need for hybrid human-AI collaboration. Our findings highlight AI's role in achieving competitive advantages while underscoring future research directions, including quantum computing and edge computing, to further enhance predictive capabilities.

Keywords: Pit Stop Optimization, Behavior-Aware AI, Machine Learning in Motorsport, Race Strategy Simulation.

Introduction: Evolution of Pit Stop Optimization

Formula 1 racing is a sport defined by milliseconds, where a single suboptimal pit stop decision can make or break a competitive advantage. For decades, teams relied on human intuition and static models to plan tire changes, fuel loads, and lap timings.

Indeed, a well-executed race strategy can empower a driver to gain crucial track positions, effectively defend against rivals, and ultimately optimize their overall

race pace. On the flip side, strategic misjudgments can undo the best car performance and driver talent. At this point, you already know that Formula 1 racing is not just about raw speed but a game of strategy where crucial factors such as tire management, pit stop timing and execution, fuel management, and race pace come into play.

The early days of Formula 1 saw pit stop strategies built on rudimentary tools: engineers estimated tire wear using linear regression and fuel consumption via simple spreadsheets. This approach reached its peak in the 2000s with basic neural networks. But these models had difficulty accounting for unpredictable real-world variables, such as sudden weather changes or mechanical failures. This all changed in the mid-2010s with the advent of deep reinforcement learning (DRL). By combining neural networks with simulation to model pit stop dynamics, DRL had an ability to predict optimal strategies across multiple variables, such as tire degradation rates and lap-time fluctuations. And by 2023, the Race Strategy Reinforcement Learning (RSRL framework) emerged, surpassing Monte Carlo methods by dynamically adapting to live data.

With the development of sensor technologies and data acquisition systems in Formula 1 in recent years, we have witnessed the beginning of an era with a tremendous amount of available data. Hundreds of sensors generate billions of data points per race weekend for modern, hybrid F1 cars. This vast amount of data includes parameters from the car, including performance, driver inputs, tire behaviour, and environmental conditions.

Formula 1 regulations require teams to use multiple different tire compounds over the course of a race, throwing in another dimension to the management of pit stop strategy. They are forced to choose between a selection of compounds which are available (normally Soft, Medium and Hard), all of which have different characteristics in terms of grip and durability. At its core, creating an effective pit stop strategy is not done in an isolation but must consider a variety of changing factors. Altering track conditions, such as increased grip due to rubber laid down or reduced grip due to rain, can considerably influence tire performance and the ideal timing for

pit stops. In the same way, weather predictions are vital for anticipating possible changes in strategy, like changing to intermediate or wet tires.

Historically, the planning of pit stop strategies in Formula 1 relied heavily on manual input, rule-based systems, and relatively basic simulation tools. Race engineers would analyze historical data from previous races and simulations to develop pre-race strategies based on various scenarios. However, these traditional methods often struggled to effectively handle the complex interplay of real-time variables and the dynamic competitive landscape of a live race.

Artificial Intelligence and Machine Learning techniques, with their ability to process vast datasets, identify complex patterns, and make predictions, have emerged as powerful tools for overcoming the limitations of traditional strategy planning and enhancing the optimization of pit stops and overall race strategy. The subsequent chapters will delve into the specific AI and ML methodologies being applied in this transformative domain.

AI & ML Methodologies for Pit Stop Optimization

By leveraging historical race data and real-time information, AI and ML models can assist teams in making more informed and adaptive strategic choices, ultimately contributing to improved race outcomes. The primary objective of race strategy in this context is to meticulously balance the inherent advantages of executing pit stops, such as the opportunity for tire replacement and (in other series) refueling, against the inevitable time loss incurred while in the pit lane.

Various AI and ML techniques are being employed:

Reinforcement Learning (RL): RL methods function by instructing an agent via trial-and-error experiences within a simulated racing setting. The agent discovers how to make the best choices (e.g., when to change tires, which tires to select) by obtaining rewards or punishments according to the results of its decisions. An innovative reinforcement learning framework, RSRL (Race Strategy Reinforcement Learning), has been introduced to particularly enhance tire selection and pit stop scheduling in Formula 1, striving to surpass conventional Monte Carlo-based and heuristic methods. Techniques of model-free RL are typically preferred to model-

based approaches because of their natural flexibility and strength, particularly when the fundamental dynamics of the environment are either not known or are continuously changing – a common scenario during racing events like yellow flags, rain showers, or the use of virtual safety cars. The basic structures of Markov Decision Processes (MDP) and multi-agent RL (MARL) offer strong frameworks for representing the complex dynamics of pit stops in Formula 1, where numerous agents (such as pit crews and drivers) need to make synchronized decisions driven by data streams.

Supervised Learning: Supervised learning techniques leverage extensive historical Formula 1 data to train models capable of predicting crucial performance metrics that inform pit stop strategy. For instance, Long Short-Term Memory (LSTM) based neural networks can be trained on historical data encompassing driver statistics, race circuit characteristics, lap times, and weather conditions to predict driver performance and identify optimal pit stop windows.

Optimization Algorithms: Deterministic optimization frameworks, such as Mixed-Integer Quadratic Programming (MIQP), are being employed to directly determine optimal pit stop strategies. These formulations can efficiently calculate both the duration of upcoming stints and the most suitable tire compound to be used for each stint, often solving within a fraction of a second. To enhance the accuracy and robustness of these optimization models, they are frequently integrated with regression-based estimations of tire compound performance, utilizing lap-level features such as the tire compound, stint length, inter-driver gaps, and DRS (Drag Reduction System) status.

Hybrid Approaches: These integrated frameworks often involve using AI/ML models to enhance the accuracy and automation of race simulations. For example, "Virtual Strategy Engineers" based on deep neural networks can be trained on historical race data to learn sensible pit stop decisions (whether to pit and which tire compound to fit) based on the current race situation. These AI-driven agents can then be incorporated into race simulations, automating the strategic decision-making process for simulated cars and allowing for rapid evaluation of numerous potential

strategies under various probabilistic race scenarios (e.g., accidents, weather changes). This automation addresses a key limitation of basic race simulations, which often require manual input of pit stop decisions and timings for all simulated cars, thereby limiting the number of possible simulation runs and their predictive quality.

In sum, a diverse array of AI and ML methodologies are being actively explored and implemented to enhance pit stop optimization and strategic decision-making in Formula 1. From the dynamic adaptability of reinforcement learning to the predictive power of supervised learning and the real-time decision support offered by optimization algorithms, these data-driven techniques are revolutionizing how teams approach race strategy.

Challenges and Future Directions

Processing the terabytes of race data requires quantum-level computing, which is currently cost-prohibitive for smaller teams. Teams must balance model accuracy with transparency. XAI tools, such as those proposed by the NeurIPS-2024 benchmark study, use visualization techniques to explain AI decisions. For example, a pit stop recommendation might highlight that 60% of its reasoning stemmed from tire degradation data. This has encouraged the development of sophisticated decision support systems (DSS) frameworks devoted to Formula 1 race strategy since the integration of such analytical capabilities. And moreover, this DSS incorporates elements of simulation, machine learning and optimization to deliver a comprehensive set of tools for race engineers to assess strategic options and make informed real-time decisions. The goal is to move beyond reactive responses to events and towards proactive strategy adjustments based on data-driven predictions and optimizations.

The path forward lies in hybrid systems where AI acts as a co-pilot. For instance, a human strategist could override an AI's tire recommendation if local track knowledge suggests better grip on an unaccounted-for surface.

Edge computing and neuromorphic chips promise real-time processing at the trackside, eliminating latency. Meanwhile, federated learning could allow teams to train models collaboratively without sharing proprietary data – a critical step toward

standardizing AI adoption.

Modern F1 cars are data powerhouses, wired with a dizzying array of sensors – up to 300 per car in some cases – all contributing to a staggering data volume, more than 1.5 billion data points, across a race weekend. This constant stream of telemetry gives teams an incredibly rich digital view of a car's performance and status in real-time.

Management and exploitation of this enormous data flow is a major task. Technologies such as Apache Kafka sit at the intersection of what was referred to as the controls deployment, ensuring that the massive amounts of data being produced by the cars make it to the team's paddock infrastructure with minimal latency, often being delivered in as little as 2 ms. This near real time data streaming is key to the data driven ecosystem behind modern Formula 1 strategy.

Armed with this data in real time, the teams then use predictive analytics and complex simulations to constantly assess the impact of various strategic options given what they expect – and what they know the other teams are expecting – to be the prevailing conditions of the race. Mercedes F1 uses thermal imaging sensors to track tire temperatures, but this is just a useful insight that helps make vital calls on pit stop timing and tire maintenance. The sensor data is then synchronized, encrypted, and processed in real time by systems such as Atlas allowing engineers and strategists to make data-driven decisions on the move.

Conclusion

AI has undeniably transformed Formula 1 strategy, turning pit stops from reactive tasks into precision operations. These tools have elevated racing into a realm of algorithmic mastery. Yet, challenges linger: computational constraints, ethical dilemmas, and the need for explainability demand ongoing innovation.

The effectiveness of these AI/ML strategic assistance tools also depends heavily on the ingested real-time telemetry data generated by the high-tech sensor networks in contemporary F1 cars. Technologies guaranteeing low-latency data streaming allow teams to monitor car performance, tire behavior, and environmental conditions in real-time, and leverage the data to hone their strategies online as the

development of a race unfolds. The convergence of online and offline optimal strategies, often observed as a race progresses and more real-time data becomes available, underscores the value of this dynamic, data-centric approach.

Furthermore, the benefits of AI and ML extend beyond direct pit stop optimization, influencing related areas such as lap time prediction, driver performance analysis, and even indirectly impacting car design through AI-aided aerodynamic optimization. Research in autonomous racing, utilizing similar simulation and AI techniques, may also yield insights applicable to human-driven Formula 1 strategy.

Future directions may include the development of more sophisticated multi-agent reinforcement learning systems that can explicitly model and optimize for competitive interactions on the track. Moreover, the continuous increase in computational power and the refinement of AI/ML algorithms will undoubtedly lead to even more accurate, robust, and adaptive strategic decision-making tools in Formula 1.

In conclusion, AI and ML are no longer peripheral technologies in Formula 1 but have become integral components of competitive race strategy. The shift from traditional, largely manual strategy planning to data-driven, real-time decision support systems powered by AI and ML is evident across various facets of Formula 1 operations. Looking ahead, the fusion of human intuition with AI's analytical prowess will define Formula 1's next chapter. As quantum computing and edge systems mature, teams will achieve near-perfect strategy optimization. However, the sport must preserve its human essence – after all, racing is as much about the driver's grit as it is about the data.

BIBLIOGRAPHY

1. Boettinger, M., Klotz, D. (2023). Mastering Nordschleife - A comprehensive race simulation for AI strategy decision-making in motorsports. DOI: 10.48550/arXiv.2306.16088.
2. Hazrathosseini, A., Moradi, A. (2024). Transition to intelligent fleet management systems in open pit mines: A critical review on application of reinforcement-

learning-based systems. *Mining Technology: Transactions of the Institutions of Mining and Metallurgy*. 133. 50-73. DOI: 10.1177/25726668231222998.

3. Nimmala R., Nimmala J. (2024) Racing into the Data Age: Sensor Intelligence, Advanced Analytics, and Kafka in Formula 1 Race car. *International Journal of Artificial Intelligence & Machine Learning (IJAIML)*, 3(1), pp. 69-74.

4. Remonda, A., Hansen, N., Raji, A., et.al. (2024). A simulation benchmark for autonomous racing with large-scale human data. In *Proceedings of the 38th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS), Datasets and Benchmarks Track*. DOI: 10.48550/arXiv.2407.16680

5. Quiroga García M. P. (2024). Optimization of Pit Stop Strategies in Formula 1 Racing: A Data-Driven Approach (Master 's thesis), Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Industrial, Santiago, Chile. DOI: 10.58011/685s-p694

6. Sali M. (2024) Designing an Innovative Modular Platform for Sports Car Using the Generative Design Method, [Dissertation thesis], Alma Mater Studiorum Università di Bologna. Dottorato di ricerca in Meccanica e scienze avanzate dell'ingegneria, 36 Ciclo. DOI 10.48676/unibo/amsdottorato/11438

7. Villegas-Ch, W., García-Ortiz, J., Jaramillo-Alcazar, A. (2023) An Approach Based on Recurrent Neural Networks and Interactive Visualization to Improve Explainability in AI Systems. *Big Data Cogn. Comput.* DOI: 10.3390/bdcc7030136

DETERMINING THE COMPOSITION OF WASTE MINERAL MOTOR OILS USING SPECTRAL ANALYSIS METHODS

Yavorskyi Oleh,

postgraduate student

Korchak Bohdan,

Ph. D., Associate Professor

Lviv Polytechnic National University

Lviv, Ukraine

Annotation: The changes in the chemical composition of mineral waste motor oils have been studied. Using IR-spectroscopic analysis, the change of the organic component of waste motor oils was determined. Using X-ray analysis, it was established that the inorganic part of waste motor oils. The results can be the basis for choosing the optimal technology for waste oil regeneration.

Keywords: waste oils, oil recovery, IR spectroscopy, spectral analysis, lubricants.

In the 21st century, humanity is threatened by an ecological catastrophe, which has forced us to take a fresh look at the problem of the accumulation and disposal of industrial waste. Among the latter, waste oils occupy an important place, the amount of which is growing every year. Therefore, the issue of their disposal is important. The most effective way to dispose of waste oils (WO) is regeneration – restoring the operational properties of oils to normalized values, which makes it possible to use them further.

The change in oils' physical and chemical properties during operation is often called "aging". This process is complex and occurs due to oil contamination with dust, residues of incomplete fuel combustion, oil oxidation, wear products of engine parts, and chemical changes in the hydrocarbon composition of the oil and additives. As a result, asphalt-resinous substances, soot particles, additive decomposition

products, organic acids, metal particles, water, etc., accumulate in the oil.

The purpose of the work is to obtain results from the study of changes in the composition of organic and inorganic parts of waste mineral motor oils for gasoline and diesel internal combustion engines using spectral analysis methods, which will form the basis for choosing the most optimal method of regeneration of waste oil.

The research object was a mixture of waste motor oils waste in gasoline and diesel engines.

The study of the change in the organic part of the oils was carried out by infrared spectroscopy. IR spectroscopy was carried out on a Spectrum Two FT-IR spectrometer from PerkinElmer, and the results were processed using the Spectrum v.10.03.06 computer program.

X-ray fluorescence spectral analysis to determine the elemental composition of the inorganic part of the oils was carried out on a mobile precision analyzer of the EXPERT 3L brand; the purpose is to determine the mass fraction of chemical elements in homogeneous monolithic and powdery objects.

Based on the results of the IR spectroscopic study, it was established that the IR spectra of the original and waste oils differ from each other [1]. In the IR spectra of the WO, absorption bands characteristic of the functional groups of oil "aging" products were identified: alcohols, aldehydes, ketones, acids, etc. As a result of the X-ray fluorescence study, a change in the inorganic composition of the original and waste oils was established. It was established that during the operation of the oil in the internal combustion engine, there is an accumulation of metallic and non-metallic elements in its composition, which are present both in the composition of additives and the composition of the alloys of the internal combustion engine parts. The study results make it possible to state the complexity of the oil "aging" process during its operation in the internal combustion engine [1].

Conclusions

1. Using the IR spectroscopic analysis method, the formation and constant accumulation in the oil of products of chemical transformations of the hydrocarbon part of the oil with the formation of oxygen- and acid-containing products (alcohols,

aldehydes, acids, etc.) was confirmed.

2. X-ray fluorescence analysis confirmed the accumulation in the oil of products of mechanical destruction of internal combustion engine parts and products of additive decomposition during its operation.

3. The results of the conducted studies made it possible to choose the most optimal direction for restoring the operational properties of the waste mineral motor oils.

REFERENCES

1. Bohdan Korchak. Thermooxidative Regeneration of Used Mineral Motor Oils / Bohdan Korchak, Oleg Grynysyn, Taras Chervinskyy, Pavlo Shapoval, Andriy Nagurskyy // Ch&ChT. Vol. 14, No. 1, 2020, 129-134. <https://doi.org/10.23939/chcht14.01.129> .

**SOME ISSUES IN THE ANALYSIS OF REACTION
FORCES IN MECHANISMS**

Zhurylo Svitlana Vladyslavivna,
teacher

Bratsiuk Oleksandr Yuriiovych
student

Uman National University
Uman, Ukraine

Abstract. The article examines specific issues related to the analysis of reaction forces in mechanical systems. Particular attention is paid to the classification of support reactions, their role in maintaining the equilibrium of mechanisms, and the methods used for their calculation within the framework of theoretical mechanics. The work emphasizes the importance of accurately determining support forces for reliable mechanical design and highlights common challenges encountered in engineering practice. The use of graphical and analytical methods, as well as the potential integration of computer-based tools, is also discussed to enhance the precision and efficiency of force analysis in mechanisms.

Keywords: reaction forces, mechanisms, support reactions, theoretical mechanics, force analysis, statics, kinematics, dynamics, structural elements, engineering analysis.

Mechanisms play a key role in the construction of modern machines and technical devices. One of the critical aspects of analyzing their operation is the determination of reaction forces, which ensure equilibrium and the transmission of forces between the links of a mechanism. Within the course of theoretical mechanics, the analysis of reaction forces not only lays the foundation for studying more advanced disciplines but also fosters the development of students' analytical thinking. However, the complexity of geometric forms, the presence of multiple degrees of

freedom, and the limitations of classical methods require a modern approach to solving such problems.

Resistance forces reduce performance, increase wear of components, and can lead to malfunctions. The analysis of reaction forces is an important stage in the design and operation of mechanisms, as it allows for the prediction of potential problems and the optimization of device performance. Reaction force analysis is one of the fundamental aspects of studying mechanisms within the course of theoretical mechanics. These forces ensure the structural equilibrium and the transmission of loads between the elements of a system. The reliability, stability, and operational safety of a mechanism depend on the accuracy of determining support reactions. However, despite the availability of classical calculation methods, practical difficulties often arise due to imperfect modeling, non-ideal problem conditions, and the complex geometry of real-world structures.

Refinement and accurate calculation of support reactions are crucial for the safe and efficient operation of technical systems. Errors in determining these forces can lead to overloading of individual components, deformations, or system failures. Therefore, the topic of reaction force analysis remains relevant both in theoretical and applied contexts – especially in the context of modern design technologies and computer modeling.

Innovative approaches to determining reaction forces in mechanisms combine classical mechanical principles with modern digital technologies, which enhances the accuracy, efficiency, and clarity of the analysis. The main directions include: numerical modeling (FEM – Finite Element Method); computer modeling of mechanisms in CAD/CAM/CAE systems; dynamic simulations with interactive control; integration with IoT and digital twins; and educational simulators using augmented and virtual reality.

Reaction forces arise during the interaction of parts within a mechanism, and they can originate from various sources. There are several main types of resistance forces:

Friction – the most common type of resistance force, which occurs due to the

contact between two moving or stationary surfaces. Depending on whether the surfaces are in motion, friction can be static or kinetic.

Inertial forces – these forces arise due to the mass of the parts of the mechanism that are in motion. They become apparent when an object accelerates or decelerates.

Elastic (restoring) forces – these forces occur as a result of deformation of elements such as springs or beams. They tend to return the mechanism to its original position after the applied load is removed.

Environmental resistance forces – these forces occur when a moving body interacts with a fluid (e.g., water) or a gas (e.g., air). They are caused by the viscosity of the medium and its interaction with the surface of the body

Taking resistance forces into account is essential for achieving efficient operation of mechanisms. Without proper analysis of these forces, the following issues may occur:

Increased energy consumption: Due to friction and other resistance forces, part of the energy used to move the mechanism is converted into heat, reducing the overall efficiency of operation.

Wear and failure of components: Constant interaction between parts during movement causes surface wear, which can lead to premature breakdowns.

Reduced precision: Resistance forces can cause microscopic displacements in components, affecting the accuracy of the mechanism's performance.

Friction is one of the primary resistance forces that arises when two surfaces come into contact with each other. Let us consider friction as a key resistance force in mechanisms. There are several types of friction: static friction, kinetic friction, and fluid (viscous) friction.

Static friction is the force that keeps two objects stationary relative to each other. It is greater than kinetic friction, and a significantly larger force is required to initiate motion. An example of static friction is a car parked on a slope being held in place by the static friction between its tires and the road surface. This friction prevents it from sliding down until the maximum static friction is exceeded.

Static friction is an important aspect of mechanics, as it helps to keep objects in place and provides stability in many situations. Understanding static friction is essential in designing mechanisms and systems where controlling the position of objects is crucial.

Kinetic friction occurs when one object moves relative to another. This friction is usually less than static friction because the surfaces have already partially adjusted during the initial movement. Kinetic friction is an important factor in mechanics because it influences the movement of objects and their interactions. Understanding kinetic friction aids in designing mechanisms and systems where motion control and wear management are important.

Fluid friction occurs when a mechanism moves through a liquid (such as water or lubricant), and the friction between surfaces interacts with the properties of the fluid, particularly its viscosity. Fluid friction is a significant factor in many fields, from transportation to sports. Understanding viscous friction helps optimize processes and improve efficiency in various applications.

Friction has a dual impact on mechanisms. On one hand, it can be beneficial (e.g., in braking systems or tire-road interaction); on the other hand, it leads to energy loss as heat, which significantly reduces overall efficiency. Excessive friction can also result in overheating and accelerated wear of components.

To reduce friction, various methods are used, such as the application of lubrication (oils, greases), the use of special materials with a low coefficient of friction (plastic, ceramics), and the incorporation of bearings that minimize direct contact between surfaces.

Let us analyze inertial forces and their impact on the operation of a mechanism. Inertial forces arise due to the mass of moving parts within the mechanism. When a part accelerates or decelerates, these forces act to preserve its initial state. Inertia resists changes in the velocity of motion.

For example, in large mechanisms or machines with heavy moving components, inertial forces can create additional loads on parts, leading to deformation or wear.

To reduce inertial forces, special design solutions are used, such as: shock absorbers – devices that absorb vibrations and impact loads; mass distribution – designing the mechanism so that the mass is evenly distributed, which reduces the negative effects of inertial forces.

When a mechanism moves through a medium such as air or water, it experiences environmental resistance. These forces are caused by the viscosity of the fluid or gas interacting with the surface of the moving object. They can significantly affect the efficiency of the mechanism, especially at high speeds.

To reduce environmental resistance, special design solutions are used, such as: aerodynamic shape – a streamlined body shape that helps reduce air resistance. For example, modern vehicles are designed with aerodynamic forms to minimize air drag and improve fuel efficiency; polymer coatings – materials that reduce friction and resistance to motion; hydrofoils and hydrodynamic shapes – used to reduce water resistance in aquatic vehicles.

When designing mechanisms, resistance forces must be taken into account. To reduce these forces during the design process, various methods are employed:

Use of lubricants: Greases, oils, and other lubricating fluids create a film between surfaces, reducing friction.

Selection of materials with a low coefficient of friction: Materials with good friction-reducing properties (e.g., graphite, plastics, special composites) are used.

Use of bearings: Bearings ensure minimal contact between moving parts, thereby reducing friction and wear.

However, when designing mechanisms, it is important not only to reduce resistance forces but also to assess their impact on overall efficiency. This includes considering factors such as energy consumption, the durability of components, and the potential for failure under load. Proper selection of design and materials can enhance the performance of the mechanism and reduce overall operating costs.

The analysis of reaction forces is critically important for designing reliable and efficient mechanisms. Friction, inertial forces, and environmental resistance can significantly affect the energy efficiency, durability, and precision of mechanical

systems. Taking these forces into account during the design stage and applying methods to reduce them can greatly improve performance and reduce maintenance and operational costs.

Traditional approaches to determining resistance forces do not always allow for effective analysis of complex multicomponent systems or the prediction of actual load distribution. Therefore, there is a need to improve analysis methods, particularly through the integration of graphical, analytical, and numerical techniques, as well as the use of modern computer technologies to model force interactions within mechanisms.

To obtain accurate and visually validated results in engineering analysis, it is recommended to combine analytical methods with computer modeling.

For complex or spatial systems, FEM analysis or simulations in CAD systems are recommended.

In professional practice, it is advisable to implement digital twins for real-time system monitoring.

In a professional environment, it is advisable to implement digital twins for real-time system monitoring.

LIST OF REFERENCES

1. Force analysis of the overconstrained mechanisms based on equivalent stiffness considering limb axial deformation [Electronic resource] // Chinese Journal of Mechanical Engineering. – 2023. – Vol. 36. – Article 49. – Access mode: <https://cjme.springeropen.com/articles/10.1186/s10033-023-00845-1>

2. Zhang Z., Zhang B., Yang Y. Analytical method for determination of internal forces of planar linkage mechanisms and manipulators [Electronic resource] // Robotics. – 2018. – Vol. 7, No. 3. – Article 53. – Access mode: <https://www.mdpi.com/2218-6581/7/3/53>.

КЛАСИФІКАЦІЯ ТЕКСТІВ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ З ВИКОРИСТАННЯМ МОДЕЛІ LBL2VEC

Абдулаєв Андрій Анатолійович,
Студент

Бобиль Богдан Володимирович,
асистент кафедри математичної інформатики
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглянуто задачу класифікації українських текстів з використанням методу Lbl2vec, що належить до неконтрольованих підходів машинного навчання. Особливу увагу приділено обробці природної мови для української мови, попередній обробці даних, формуванню міток через ключові слова, реалізації моделі та аналізу точності. Проведено порівняння з іншими методами, що показало конкурентоспроможність lbl2vec за низки умов. Отримані результати підтверджують доцільність використання даного підходу для класифікації текстів у разі обмеженості розмічених даних.

Ключові слова: класифікація текстів, lbl2vec, обробка природної мови, українська мова, неконтрольоване навчання, машинне навчання.

Сучасні методи обробки природної мови все частіше застосовуються для вирішення завдань класифікації текстів. Вони дозволяють автоматизувати аналіз великих обсягів інформації в таких сферах, як журналістика, маркетинг, інформаційний пошук, судочинство, соціальні мережі. Проте більшість сучасних моделей розробляються насамперед для англійської мови. Українська мова, попри свою важливість, лишається малоресурсною в контексті навчання моделей глибокого навчання.

Метою даного дослідження є створення ефективної моделі класифікації текстів українською мовою в умовах обмеженої кількості розмічених даних.

Для цього було обрано підхід неконтрольованого навчання на основі моделі `lbl2vec` [1, с. 2]. На відміну від класичних методів класифікації, які потребують великої кількості вручну анотованих текстів, `lbl2vec` дозволяє створити простір тем за допомогою векторних представлень і порівнювати до нього вектори текстів без необхідності навчати класифікатор.

У роботі використовувався відкритий корпус новин українською мовою UA-News [2], що містить 150 522 тексти з 5 категорій: новини, політика, спорт, технології та бізнес. Цей набір текстів має прийнятний баланс класів, достатній розмір та чітку тематику категорій, що дозволяє ефективно підібрати ключові слова для кожної мітки.

Попередня обробка даних включала очищення тексту, нормалізацію, токенизацію, видалення надто коротких (менше 2 символів) та надто довгих слів (понад 15 символів), а також обробку апострофів. Через особливості токенизаторів, які розділяють слова з апострофами, було вирішено прибирати апостроф, оскільки в українській мові майже немає омонімів з і без нього.

Кожна категорія позначалася набором ключових слів, які найкраще її репрезентують. Наприклад, для категорії «політика» були обрані слова на кшталт «уряд», «влада», «закон», а для «спорт» – «матч», «гол», «команда».

Модель `lbl2vec` була навчена з нуля на цьому корпусі, використовуючи підходи `doc2vec` та `word2vec`. Було встановлено поріг схожості між текстом і міткою на рівні 0.30, мінімальна кількість текстів для представлення теми - 100. Після навчання модель передбачала схожість кожного тексту до кожної з 5 тем, і текст автоматично відносився до тієї категорії, з якою мав найбільшу схожість.

Результатом стало досягнення точності класифікації на рівні 78.1% на тестовому наборі даних. Варто зазначити, що така точність майже не відрізняється від точності на тренувальному наборі, що зумовлено неконтрольованим характером моделі – `lbl2vec` не бачить справжніх міток під час навчання. Це свідчить про стабільність моделі.

Було також проаналізовано характер типових помилок. Багато з них

стосуються текстів на стику кількох тем. Наприклад, текст про відомого спортсмена, який продав свою нерухомість бізнесмену, може бути хибно класифікований як «новини» замість «спорт» через лексичну неоднозначність.

Для аналізу тематичних просторів також було здійснено візуалізацію результатів за допомогою бібліотеки PyLDAVis [3], яка дозволяє інтерпретувати тематичні розподіли та побачити взаємозв'язки між мітками й ключовими словами. Основна метрика – relevance – дозволила виявити, які саме слова найсильніше впливають на формування кожної теми.

Порівняння з іншими моделями (такими як TF-IDF + SVM, Word2Vec + LSTM, BERTopic) засвідчило, що lbl2vec, хоч і поступається найсучаснішим методам у точності, вигідно вирізняється відсутністю потреби в розмічених даних і простотою реалізації. Це робить її придатною для застосування в україномовних задачах, де наявні ресурси є обмеженими.

У подальшому можливе вдосконалення моделі через розширення корпусу, підбір ключових слів автоматичними методами, а також комбінування з іншими алгоритмами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bojanowski P., Grave E., Joulin A., Mikolov T. Enriching Word Vectors with Subword Information // Transactions of the Association for Computational Linguistics. – 2017. – № 5. – С. 135–146.
2. Fido-AI. UA-News: Ukrainian News Dataset. – URL: <https://huggingface.co/datasets/Fido-AI/ua-news>
3. Sievert C., Shirley K. LDAvis: A method for visualizing and interpreting topics. – In: Proceedings of the Workshop on Interactive Language Learning, Visualization, and Interfaces. – 2014. – С. 63–70.

ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ВИДІЛЕННЯ НІКЕЛЮ ІЗ МЕТАНСУЛЬФОНАТНОГО РОЗЧИНУ ВИЛУГОВУВАННЯ

Аміруллоєв Руслан Сухробович,
аспірант

Скнар Юрій Євгенович,
д.х.н., професор, завідувач кафедри

Скнар Ірина Володимирівна,
к.х.н., доцент, доцент

Бутиріна Тетяна Євгенівна,
к.х.н., доцент, доцент

Гура Денис Валерійович,
к.т.н., м.н.с.

Український державний університет науки і технологій
м. Дніпро, Україна

Проведено дослідження закономірностей електровиділення нікелю з метансульфонатного середовища вилуговуючого розчину. Встановлено, що електроосадження нікелю з метансульфонатного розчину відбувається з меншими кінетичними ускладненнями порівняно з сульфатним розчином. Розмір кристалітів нікелю, одержаного із метансульфонатного розчину на 20 % менший за розмір кристалітів нікелю, виділеного з сульфатного розчину.

Ключові слова: нікель, електроекстракція, метансульфонат, розчин вилуговування, структура, кінетика.

Завдяки високим фізико-механічним характеристикам, нікель утримує провідні позиції серед матеріалів, що застосовуються як термо- та зносостійкі покриття у машинобудуванні, авіаційно-космічній промисловості тощо. Підвищення експлуатаційних властивостей таких покриттів досягається шляхом зміни структури осадів, що регулюється складом електроліту та параметрами процесу електролізу. Ключовим чинником у цьому є вибір типу електроліту. Переробка нікельвмісного кольорового лому гідрометалургійним

методом передбачає використання кислотних розчинів вилуговування. Перспективними з огляду на високу розчинність метансульфонатних солей є метансульфонатні розчини вилуговування. Відповідно, практичний інтерес представляють дослідження в області електроекстрації нікелю з метансульфонатного розчину.

Для дослідження нікелевих осадів, нанесених на мідну фольгу з використанням метансульфонатного та сульфатного розчинів, застосовувався рентгенівський дифрактометр ДРОН-3 із монохроматизованим випромінюванням $\text{CuK}\alpha$. Розмір кристалітів обчислювали за формулою Селякова-Шеррера.

Особливості електроосадження нікелю значною мірою залежать від аніонного складу електроліту. Проте, незважаючи на те, що електроосадження нікелю з різних електролітів було добре досліджено, досі немає чіткого розуміння того, як аніони впливають на кінетику цього процесу. Крім того, поява нових розчинів для виділення нікелю на основі метансульфонової кислоти потребує визначення місця метансульфонату серед інших аніонів, які активно вивчаються. Це може допомогти глибше зрозуміти роль аніонів у процесі електровідновлення іонів нікелю. Перенапряга електровідновлення іонів нікелю на нікелевому та ртутному електродах зростає в ряді аніонів ClO_4^- , CH_3SO_3^- , SO_4^{2-} . Було виявлено, що на нікелевому електроді в метансульфонатному та перхлоратному розчинах при підвищенні pH з 1,5 до 4 спостерігається зниження перенапряги виділення нікелю, чого не відбувається на ртутному електроді. Це може бути пов'язано з підвищенням pH через паралельну реакцію виділення водню. Відсутність залежності кінетики електровідновлення іонів нікелю від pH у сульфатному електроліті пояснюється високими буферними властивостями розчину та постійним значенням pH.

Встановлено, що нікель, отриманий з метансульфонатного та сульфатного розчинів, має кубічну гранецентровану кристалічну решітку. Залежно від густини струму та температури електролізу, параметр решітки

становить 0,35212–0,35285 нм, що дещо перевищує значення для ідеальної структури нікелю (0,35170 нм). З'ясовано, що нікель, одержаний з метансульфонатного розчину, характеризуються вищою густиною дислокацій у порівнянні з нікелем, отриманим з сульфатного розчину. При густині струму 5 А/дм², рН 3 і температурі 333 К, розмір кристалітів у метансульфонатному розчині складає 126,6 нм, тоді як у сульфатному – 156,9 нм.

Отримані результати свідчать про структурні відмінності нікелевих покриттів, залежно від типу електроліту, що відкриває можливості для цілеспрямованої модифікації функціональних властивостей поверхонь.

СТРУКТУРА ТА АРХІТЕКТУРА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ НАУКОВОЇ РОБОТИ ВИКЛАДАЧІВ КАФЕДРИ

Буряс Максим Віталійович

Студент

Базурін Віталій Миколайович

К.п.н., доцент

Державний торговельно-економічний університет

м. Київ, Україна

Анотація: Запропоновано багаторівневу архітектуру інформаційної системи для автоматизованого обліку наукових результатів викладачів кафедри. Описано компоненти системи, їхню взаємодію, а також технології реалізації клієнт-серверної моделі. Розглянуто типові ролі користувачів і функціональні модулі, які забезпечують ефективне управління, аналіз та звітність.

Ключові слова: архітектура системи, облік наукової роботи, автоматизація, Django, React, PostgreSQL.

Вступ. У зв'язку зі стрімким зростанням кількості наукових результатів у закладах вищої освіти – публікацій, патентів, участі у грантах – виникає об'єктивна необхідність створення автоматизованих засобів їх обліку та аналізу. Традиційні методи, зокрема використання Excel-таблиць, не відповідають сучасним вимогам до швидкості, точності, доступності й масштабованості. Відтак, постає потреба у впровадженні сучасної інформаційної системи, здатної підтримувати повний цикл обробки наукової інформації – від її введення до формування підсумкової звітності.

Основна частина. Проектована інформаційна система базується на клієнт-серверній архітектурі, що є класичним підходом до побудови сучасних інформаційних продуктів. Такий підхід дозволяє розділити систему на логічні рівні: клієнтський (користувацький інтерфейс), серверний (обробка

бізнес-логіки) та рівень бази даних (збереження інформації).[1] Візуальний інтерфейс реалізується за допомогою сучасних фреймворків React або Vue.js, що забезпечують інтерактивність, адаптивність та швидкодію. Серверна частина створюється з використанням Django (Python) або Node.js у поєднанні з Express, що забезпечує гнучкість у розробці API та стабільність виконання запитів.

Система покликана обслуговувати кілька типів користувачів з різними рівнями доступу. Зокрема, викладачі можуть самостійно вносити дані про свої публікації, конференції, патенти та інші форми наукової активності. Завідувачі кафедр отримують агреговану інформацію по підрозділу, мають змогу аналізувати динаміку наукової активності та формувати проміжні звіти. Науковий відділ здійснює верифікацію даних, контролює відповідність записів внутрішнім стандартам університету, формує звітність для подачі у відповідні зовнішні органи, зокрема МОН України. Крім того, адміністративний модуль дозволяє управляти структурою системи, обліковими записами та забезпечувати технічну підтримку.

Особливу увагу приділено базі даних. Обрана СКБД PostgreSQL, яка підтримує реляційні зв'язки, забезпечує надійне збереження великих обсягів інформації та дозволяє реалізовувати складні аналітичні запити. Для прискорення пошуку та роботи аналітичного модуля передбачена можливість інтеграції з Elasticsearch. У системі також реалізовано інструменти візуалізації, які дозволяють користувачам бачити графіки активності, діаграми за категоріями, а також формувати рейтинги на основі визначених критеріїв.

Загальна архітектура системи орієнтована на відкритість і масштабованість.[2] Передбачено можливість інтеграції з зовнішніми сервісами, такими як ORCID, Scopus, Google Scholar, що дозволяє автоматично синхронізувати дані про наукову діяльність. Такий підхід значно знижує адміністративне навантаження на викладачів і підвищує точність обліку. Система також може бути адаптована до внутрішніх потреб конкретного ЗВО – змінювати шаблони звітів, політику прав доступу, типи звітних одиниць тощо.

Архітектура системи. Архітектура інформаційної системи (ІС) повинна забезпечувати інтеграцію різних компонентів для зручної роботи з даними наукової діяльності. Це може бути трирівнева архітектура:

Клієнтський рівень (Frontend): користувачі взаємодіють із системою через інтерфейс. Це може бути веб-інтерфейс або десктоп-додаток, який надає зручні інструменти для введення та перегляду інформації про наукові праці, публікації, звіти тощо.

Серверний рівень (Backend): забезпечує логіку обробки даних, а також управління доступом, аутентифікацією та авторизацією користувачів. Тут відбуваються всі обчислення, звітність та зберігання даних.

Рівень бази даних: зберігання всіх даних про наукову діяльність викладачів. Використовується реляційна база даних або нереляційна, залежно від вимог до масштабованості та типу даних.

Запропонована інформаційна система має клієнт-серверну архітектуру, що складається з:

Фронтенду, розробленого з використанням HTML, CSS, JavaScript та бібліотек React або Vue.js. Цей модуль реалізує інтерфейс користувача.

Бекенду, створеного на основі фреймворку Django (Python) або Node.js з Express. Він відповідає за бізнес-логіку та взаємодію з базою даних.

Бази даних PostgreSQL, яка забезпечує зберігання структурованої інформації, повнотекстовий пошук та підтримку складних запитів.

Система реалізує ролеву модель доступу:

Викладачі – вводять і редагують записи про публікації, конференції, патенти тощо;

Завідувачі кафедр – переглядають звіти по підрозділу;

Науковий відділ – верифікує дані та формує загальні звіти;

Адміністратори – здійснюють технічне обслуговування системи.

Ключові функціональні модулі:

Модуль введення та редагування даних.

Аналітичний модуль для динаміки, рейтингів, діаграм.

Модуль формування звітів (згідно з шаблонами МОН).

Модуль доступів та інтеграцій (з ORCID, Scopus тощо).

Висновки. Запропонована модель інформаційної системи дозволяє вирішити широкий спектр завдань, пов'язаних із обліком, аналізом та представленням результатів наукової діяльності. Її гнучка архітектура, побудована на сучасних технологіях, гарантує надійність, продуктивність та можливість подальшого розширення. Така система може стати ефективним інструментом не лише для обліку, а й для стратегічного управління розвитком наукового потенціалу кафедри, факультету чи університету в цілому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вакуленко, В. М., & Терещенко, В. В. (2018). Інформаційні системи в управлінні науковою діяльністю університетів: сучасний стан та перспективи розвитку. Інформаційні технології в освіті, 1(34), 10-17.
2. Іванов, С. П., Петренко, О. М., & Сидоренко, І. В. (2020). Моделювання інформаційної системи обліку наукових досягнень викладачів університету. Системи обробки інформації, 3(162), 55-61.

РЕКРУТЕР-АСИСТЕНТ НА ОСНОВІ СЕМАНТИЧНОЇ ПОДІБНОСТІ

Вишотравка Діана Вікторівна

Студентка кафедри інформаційних систем і мереж
Національний університет “Львівська політехніка”
м. Львів, Україна

Анотація: У статті представлено підхід до розробки інтелектуальної системи рекрутер-асистента, що автоматизує процес підбору кандидатів на основі семантичної подібності між текстом вакансії та резюме. Запропоноване рішення використовує сучасні методи глибинного навчання, зокрема трансформерні моделі для обчислення контекстуальних векторів (ембедингів) документів.

Ключові слова: сіамські мережі, модель ембедингу, векторна база даних, семантична подібність, глибинне навчання, рекрутинг.

Вступ

Наразі ринок праці зазнає глибоких трансформацій, зумовлених розвитком цифрових технологій, гібридизацією робочих форматів та глобалізацією бізнесу. Одним із ключових викликів для роботодавців і HR-фахівців є ефективний добір персоналу серед великого масиву кандидатів, часто без можливості ручного опрацювання всіх поданих резюме. Попри наявність численних рекрутингових платформ, існуючі рішення здебільшого орієнтовані на ключові слова, а не на глибоку семантичну відповідність між вимогами вакансії та досвідом кандидата, що призводить до високого рівня помилок добору, втрати потенційно сильних спеціалістів або, навпаки, прийняття на роботу невідповідних осіб.

На цьому тлі інноваційні рішення, засновані на сучасних досягненнях у галузі Data Science, зокрема обробці природної мови (NLP) та глибинному навчанні, мають надзвичайно високий потенціал. Зокрема, застосування

моделей-трансформерів у задачах семантичного зіставлення текстів дозволяє розширити можливості автоматичного аналізу резюме та вакансій, підвищити якість добору кандидатів та знизити витрати часу й ресурсів на первинний відбір.

Призначення та сфера застосування системи

Система початково призначена для автоматизації та пришвидшення процесів відбору кандидатів до відповідної вакансії. Вона дозволяє підібрати вказану користувачем кількість кандидатів на введену ним вакансію, також передбачається подальше донавчання моделі. Користувач матиме змогу залишити оцінку релевантності кожного поверненого кандидата на задану вакансію таким чином створювати дані для донавчанням моделі.

Завдяки використанню моделей-трансформерів та сучасних loss-функцій, система досягає високої чутливості до семантичної відповідності. Це дозволяє їй справлятися із більш гнучкими або неочевидними описами посад, де ключові слова можуть суттєво відрізнятися, але зміст залишається сумісним. У підсумку, система зменшує людський фактор, підвищує швидкість найму та дозволяє зосередити увагу HR-фахівців на більш стратегічних аспектах рекрутингу.

Цілі та ефекти від їх впровадження

Основний фокус спрямований на розробку моделі для підбору кандидатів на запропоновану вакансії на основі семантичної подібності. Виділимо більш конкретні цілі та розглянемо очікуваний результат їх досягнення (табл. 1).

Таблиця 1

Цілі та ефекти їх впровадження

Ціль	Очікуваний ефект впровадження
Впровадити ефективний семантичний пошук на базі embedding-моделі	- Значне підвищення релевантності підбору кандидатів, порівняно з класичними keyword-based системами. - Зменшення кількості пропущених релевантних кандидатів - Універсальність пошуку для різних ринків
Використання векторної бази для зберігання embedded векторів	- Миттєвий пошук по великій базі резюме, завдяки індексації векторів і алгоритмам наближеного пошуку. - Гнучкість масштабування системи відповідно до розміру клієнта: від стартапів

	до великих кадрових агентств.
Побудувати масштабовану архітектуру	Надійність та безперервність роботи системи навіть під навантаженням
Інтеграція з зовнішніми джерелами	- Скорочення ручного введення даних, автоматичне зчитування з веб-ресурсів, що зменшить навантаження на HR.
Система самонавчання на основі фідбеку	- Покращення точності рекомендацій з часом, адже система стає розумнішою завдяки інтерактивному навчальному циклу. - Індивідуалізація рекрутингової логіки під компанію чи навіть рекрутера.

Ефективність створювано рекрутинг асистента, ґрунтується на помітному поліпшенні якості підбору кандидатів і значному впливі на рекрутингові процеси в цілому.

Насамперед, впровадження семантичного пошуку на основі embedding-моделі демонструє високу релевантність результатів. Система здатна ефективно враховувати контекст, синонімію, приховані зв'язки між досвідом кандидата та вимогами вакансії, що значно перевершує традиційні keyword-based підходи. Це призводить до зменшення кількості пропущених релевантних кандидатів і підвищення точності пошуку. Векторна база даних із підтримкою наближеного пошуку забезпечує стабільну продуктивність навіть при великих обсягах даних, а також дозволяє масштабувати рішення залежно від потреб бізнесу. У поєднанні з механізмами донавчання, які враховують фідбек користувача, система поступово адаптується до потреб ринку.

У сукупності, такий спосіб рекрутингу не лише вирішує проблему підбору персоналу точніше та швидше, ніж більшість наявних аналогів, але й демонструє високий рівень адаптивності, масштабованості й автоматизації.

Методи та засоби реалізації

Істотний вплив на результати моделі мають **навчальні дані**. Тренувальний та тестовий датасет було завантажено з HuggingFace [2]. Він містить пари резюме-вакансія та відповідну мітку релевантності (Fit/No Fit/Potential Fit). Датасет містив дизбаланс категорій (рис.1.), тож колонки Potential Fit та Good Fit було об'єднано, і таким чином сформовано позитивні пари.

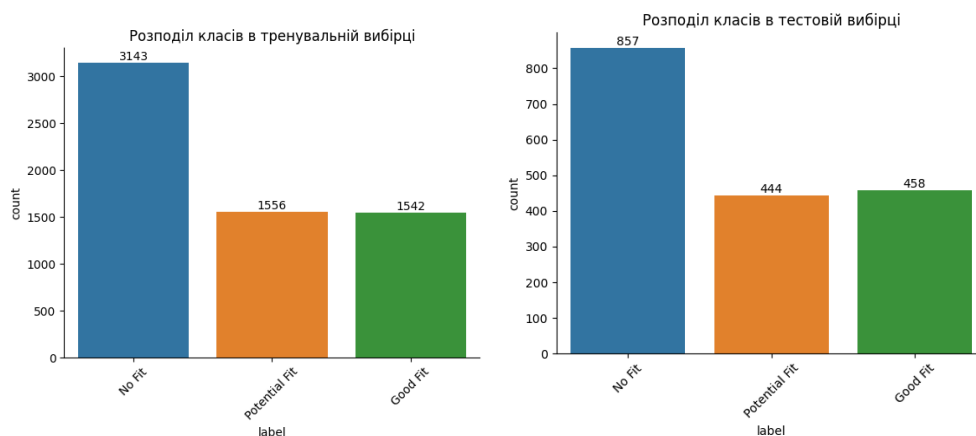


Рис. 1. Розподіл класів.

Попередня обробка даних не потребує великих зусиль, оскільки EDA продемонстрував якість даних та незалежність оцінки від примітивних факторів як от довжина тексту. Також немає очевидної суб'єктивізованої оцінки, а sentiment аналіз визначив майже однаковий коефіцієнт позитивності (нейтральні, злегка позитивні). До того ж будуть використовуватись моделі на базі трансформерів для енкодингу тексту, що не потребують ретельної очистки даних. Таким чином буде застосовано поверхневий препроцесинг – зведення до нижнього регістру, видалення HTML тегів (можуть залишитись після скрайбінгу), заміна посилань на тег `<url>`, видалення повторюваних символів та деяких символів пунктуації. Безпосередньо перед відправленням у модель текст потребуватиме токенизації та додаткової обробки, яка здійснюватиметься за допомогою відповідного моделі токенизатора.

Подання знань у системі реалізується через **векторне представлення** текстів за допомогою **семантичного ембедингу**. Знання про взаємозв'язок між резюме та вакансією подані не через формальні правила, а через навчання моделі на великому датасеті пар (резюме, вакансія) з бінарними оцінками відповідності. Велика частка успіху системи припадає на ефективність та коректність **моделі ембедингу**. Для задачі паралельного енкодингу двох текстів (резюме та вакансія) поширеним є застосування сіамських мереж [3]. В основу моделі покладено попередньо навчений sentence transformer на основі RoBERTa [4]. Шляхом тестування було визначено **функцію втрат**. Серед TripletMarginLoss, CosineEmbeddingLoss, InfoNCE, MSELoss найефективнішою

виявилась остання, і вона буде застосована під час побудови моделі. Архітектура моделі схематично зображена на рис.2.

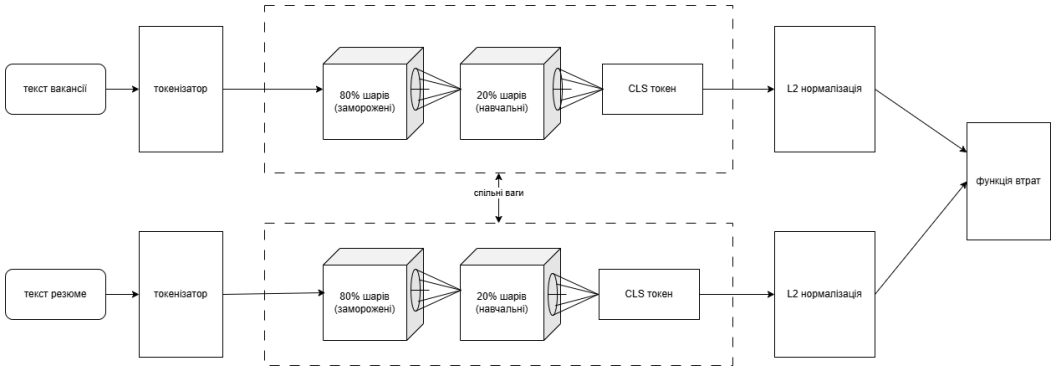


Рис. 2. Архітектура моделі ембедінгу.

Основним алгоритмом прийняття рішень є **семантичне порівняння векторів** та **ранжування кандидатів** на основі подібності. Зокрема:

- вхідна вакансія кодується у вектор;
- усі кандидати з бази знань також представлені векторно;
- обчислюється схожість між вакансією та кожним резюме;
- результати сортуються, і формується топ-N кандидатів з найвищим

скором.

Для масштабної обробки використовується **векторна база даних**, що дозволяє виконувати пошук найближчих сусідів у високовимірному просторі за мілісекунди. Для обчислення векторної подібності використовується косинусоїдна відстань.

Для наочності попередньо визначені засоби відображено таблично (табл.2.).

Таблиця 2

Засоби реалізації

Сфера		Засіб
Розробка моделі енкодингу	Мова програмування	Python
	Середовище розробки	Kaggle Notebook
	Фреймворк	PyTorch
Засоби реалізації API		Gradio
Системи зберігання та векторного пошуку		PostgreSQL з розширенням pgvector
Системні засоби розгортання		Docker для БД та Pycharm для інтеграції з Gradio

Аналіз отриманих результатів

З використанням попередньо визначених методів та засобів, за зазначеною архітектурою було побудовано та навчено ембединг модель. Оскільки модель лише повертає ембединги, а не розв'язує якусь конкретну задачу, оцінити її звичним способом неможливо. У таких випадках оцінка моделі зазвичай проводиться на якісь конкретній задачі. Було обрано задачу класифікації, адже в контексті розроблюваної системи вона є найбільш близькою. Отже модель повертає ембединги, за допомогою функції здійснюється обчислення подібності векторів (як і передбачається згодом векторною БД), іншою функцією перетворюємо подібність у значення 0 чи 1, тобто No Fit чи Fit і порівнюємо з мітками. Таким чином було здійснено оцінку моделі (рис.3.).

	precision	recall	f1-score	support
0	0.7405	0.6628	0.6995	857
1	0.7087	0.7794	0.7423	902
accuracy			0.7226	1759
macro avg	0.7246	0.7211	0.7209	1759
weighted avg	0.7242	0.7226	0.7215	1759

Рис. 3. Оцінка точності моделі.

Модель досягла точності 72% на задачі класифікації, до того ж модель не є упередженою щодо класів. Додатково для задачі рекомендаційної системи було обчислено метрику Precision at 10. Вона вимірює частку релевантних елементів серед 10 перших результатів, повернутих системою. Іншими словами, ця метрика показує, яка частина з перших 10 результатів, запропонованих системою, є дійсно релевантною (рис.4.).

```
Embedding validation dataset: 100%|██████████| 1759/1759 [00:55<00:00, 31.56it/s]
Precision@10 на валідаційній вибірці: 0.7543
```

Рис. 4. Метрика Precision @ 10

Така точність показує, що з 10 повернутих кандидатів 7 будуть релевантними, що є досить непоганим результатом для рекомендаційної системи, враховуючи що можливе донавчання на відгуках користувачів.

Проектування бази даних включало створення основних таблиць (рис.5.):

- candidates – для збереження тексту резюме та відповідних векторів;

- vacancies – для описів вакансій і пов’язаних ембеддингів;
- feedback – для збереження відгуків користувачів.

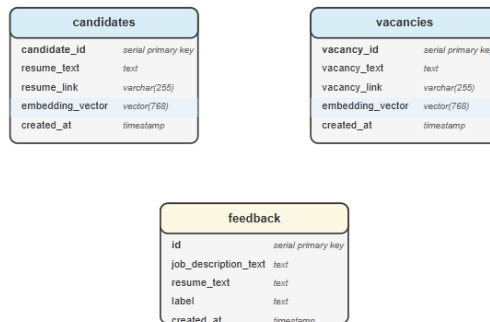


Рис. 5. Схема векторної БД.

База даних була розгорнута в ізольованому середовищі за допомогою Docker. Після реалізації інтерфейсу в Gradіо, отримали функціонуючу систему відбору кандидатів. Фрагменти роботи системи відображено на рис.6-9.

Recruiter Assistant

Input type
☐ from url ☒ from text

Type/insert vacancy text here

Title: Sr. Data Engineer Location: Austin, TX Duration: 6 Months Pay Rate: \$65HR - \$70HR on W2 Requirements: Bachelors degree in Computer Science or related field plus 4+ years of relevant work experience or a Master's degree plus 2+ years of relevant work experience or a PhD plus 0-1 years of relevant experience in lieu of a degree, qualified candidates would require 8+ years of relevant professional experience Excellent with SQL Excellent programming skills in Python and ideally demonstrating an aptitude via experience with multiple languages Excellent understanding of patterns for data ingest into data warehouse, ingest, cleansing, standardizing, etc., in addition to different data structures like normalized, denormalized, star Excellent experience supporting Snowflake Data Warehouse, including Snowpipe (including streams), tasks, transformations, views, dynamic tables. This should include advanced skills in ensuring efficient utilization of Snowflake compute and the ability to optimize workloads and warehouse Broad experience with Cloud PaaS capabilities, ideally AWS CloudWatch, Lambda, Step Functions, SNS/SQS, DynamoDB, etc. Experience utilizing reporting and data insights tools Experience in supporting analytics teams data needs, in addition to customer and business reporting What you'll be doing: Provides Data Engineering support for areas such as Finance, Sales, Business Intelligence, Product Development and/or other business users Works with data consumers and Project Managers to determine logical and physical database designs for analytics model Creates and maintains optimal data pipeline architectures Ensures architectures are aligned with and support business requirements Ensures that required data is available, can be trusted and is readily accessible by those who need it Influences the data infrastructure roadmap Identifies, designs and implements internal data management process improvements Plays a key role in application development projects to evolve the company's database architecture and design Works with internal and external data providers on data validation, providing feedback and making customized changes to data feeds and data mappings for analytical and operational use Automates manual processes, transforming them into repeatable capabilities Works with fellow team members to ensure design, development and execution align with and support adjacencies and adhere to established architectural standards In Top 5 Must Haves: Excellent with SQL Excellent programming skills in Python and ideally demonstrating an aptitude via experience with multiple languages Excellent understanding of patterns for data ingest into data warehouse, ingest, cleansing, standardizing, etc., in addition to different data structures like normalized, denormalized, star Excellent experience supporting Snowflake Data Warehouse, including Snowpipe (including streams), tasks, transformations, views, dynamic tables. This should include advanced skills in ensuring efficient utilization of Snowflake compute and the ability to optimize workloads and warehouse Broad experience with Cloud PaaS capabilities, ideally AWS CloudWatch, Lambda, Step Functions, SNS/SQS, DynamoDB, etc. Thank you!

Рис. 6. Додавання тексту вакансії.

Get embedding

Embedding status
 Data has been successfully encoded

Vacancy ID
 1

Рис. 7. Обробка тексту.

Similarity 1
 0 0.9483 1

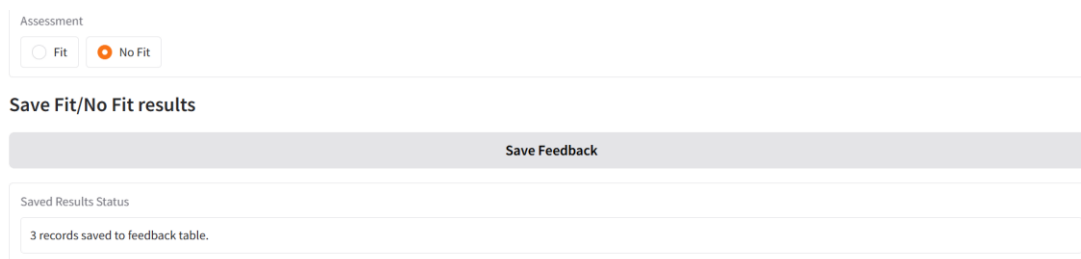
Candidate 1

Professional Summary Highly motivated Sales Associate with extensive customer service and sales experience. Outgoing sales professional with track record of driving increased sales, improving buying experience and elevating company profile with target market.

Education and Training Expected in May 2014 to Present Data Entry Associate, Quality Control, Research Clinical Coordinator Abercrombie & Fitch Co. - Elizabeth, NJ Work with computerized patient records and clinical trial data to ensure it is precisely sorted and recorded. Inputting data, answer Data Management queries, transcribe and code information according to specifications. Retrieve the information for the research team to assess for completeness, accuracy and errors. Perform data integrity checks and follow up with any discrepancies as appropriate. Maintain organization and tracking of all information and data. Performs quality assurance review of subject sources following study protocol. Ensures the content, format, and professional appearance of the source documents charts are of the highest quality and in compliance with company standards and Sponsor's request. Ensures the provider credentials and signature are adhered to the final report and are in proper documentation standard. Identifies any inconsistencies within the report and contacts the clinical staff to obtain clarification, modification or correction as needed. Participate in various educational and/or training activities as required. Submitting regulatory documents to IRB and Sponsor. Attending investigator meeting(s) and study initiation meetings. Preparing for study initiation. Recruiting subjects. Screening and scheduling subjects. Getting voluntary subject consent. Teaching subjects about protocol expectations. Performing study/protocol procedures in a detailed, accurate manner. Maintaining study files. Tracking subjects, avoiding lost-to-follow-up. Documenting an adverse event's processing and shipping lab work. Maintaining communication and correspondence (by telephone, email, fax, etc.) with subjects, sponsor, monitor and other site study personnel. Helping study monitors with CRA corrections. Preparing for study closure and archiving. 12/2011 to 12/2012 Front Desk Coordinator Miami Vascular Surgery/South Miami Baptist Hospital - City, STATE. Oversaw front-office operations, and provided impeccable customer service. Handled patient scheduling, insurance verification, medical billing and coding. Clearly communicated medical concepts to patients and verified their understanding. Communicated patient rights and confidentiality / HIPAA regulations. 01/2011 to 12/2011 Behavioral Health Department Secretary Kendall Regional Medical Center/HCA - City, STATE. Oversaw front-office operations and provided impeccable customer service. Handled patient scheduling, patient orders and next-level of care arrangements. Answered department telephone, responded to inquiries, directed calls or took

Assessment
☒ Fit ☐ No Fit

Рис. 8. Перший потенційний кандидат.



Assessment

☐ Fit ☒ No Fit

Save Fit/No Fit results

Save Feedback

Saved Results Status

3 records saved to feedback table.

Рис. 9. Збереження фідбеку.

У результаті було реалізовано прототип інтелектуального рекрутингового асистента, здатного автоматично здійснювати пошук релевантних кандидатів на основі глибокого семантичного аналізу тексту вакансій та резюме. Це дозволяє вирішити одну з ключових проблем сучасного рекрутингу – залежність від поверхневого зіставлення ключових слів, що часто призводить до помилок у відборі персоналу. Розроблена система базується на сучасних методах обробки природної мови та нейромережових моделей, зокрема на моделі SimSCE RoBERTa із сіамською архітектурою. Вона дозволяє ефективно порівнювати тексти вакансій та резюме у спільному векторному просторі, що забезпечує кращу узагальнюваність моделі на нові приклади та суттєво підвищує точність рекомендацій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. DataCamp. *How Transformers Work*. [Electronic resource] – Режим доступу: <https://www.datacamp.com/tutorial/how-transformers-work>
2. HuggingFace. *Resume-Job Description Fit*. [Electronic resource] – Режим доступу: <https://huggingface.co/datasets/cnamuangtoun/resume-job-description-fit/viewer/default/train>
3. Nag, R. (2023). *A Comprehensive Guide to Siamese Neural Networks*. Medium. [Electronic resource] – Режим доступу: <https://medium.com/@rinkinag24/a-comprehensive-guide-to-siamese-neural-networks-3358658c0513>
4. HuggingFace. *Pretrained Sup SimCSE RoBERTa model*. [Electronic resource] – Режим доступу: <https://huggingface.co/princeton-nlp/sup-simcse-roberta-base>

ОГЛЯД СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО ПАРКУВАННЯ

Дмитрів Ігор,

к.т.н., доцент

Рудий Ігор

студент

Національний університет "Львівська політехніка"

м. Львів, Україна

Анотація: Останні два десятиліття спостерігається бурхливий розвиток інформаційних технологій та технічних засобів для їх реалізації. Цей прогрес найбільш очевидний у виробничому секторі, комп'ютерних технологіях, а також у транспорті. Створюються швидкісні лінії, автоматизується керування світловими сигнальними пристроями, підвищується рівень безпеки залізниці. Автомобільна промисловість не відстає від розвитку безпілотних автомобільних платформ.

Ключеві слова: паркувальний асистент, транспортний засіб, лідари, ультразвукові датчики, паркування.

Останні два десятиліття характеризуються стрімким розвитком технологій у сфері автомобільного транспорту та всебічною інтеграцією інтелектуальних систем у конструкцію автомобілів. Проте, важливо не лише підвищувати комфорт та зручність але і забезпечити необхідний рівень безпеки усіх учасників дорожнього руху.

Сучасний автомобіль це комбінація великою кількості "асистів" (інтелектуальних систем допомоги) [1]:

- адаптивний круїз-контроль (Adaptive Cruise Control);
- асистент утримання автомобіля в смузі руху (Lane Keeping Assistant);
- асистент подорожі (Travel Assistant);
- моніторинг сліпих зон (Blind Spot Detection);

- система контролю утримання пагорбів (Hill Hold Control);
- асистент паркування (Parking Assistant).

В умовах міського трафіку та обмеженого простору важливим є асистент паркування. Залежно від покоління та класу транспортного засобу існує три види допомоги при паркуванні: проста система ультразвукових датчиків (звукове попередження про перешкоду); напівавтоматичний асистент паркування (підбір простору паркування та направлення автомобіля); автоматичний асистент паркування (не потребує участі водія).

Аналіз сучасних систем автоматичного паркування проведено за такими параметрами, як: рівень автоматизації, ключові функції та технології розпізнавання перешкод (табл. 1).

Таблиця 1

Аналіз систем автоматичного паркування [2-4]

Виробник/ модель	Рівень автоматизації	Функціонал	Технології розпізнавання	Особливості
Mercedes-Benz EQS	4 рівень (паркування без участі водія) (Intelligent Park Pilot)	Повністю автоматичне паркування на парковках із відповідною інфраструктурою	Лідар, камери, сенсори, Drive Pilot	Перший серійний автомобіль із сертифікованим 4 рівнем автоматизації паркування
Hyundai (Palisade)	напівавтоматична (Remote Smart Parking Assist)	Паркування ззовні авто за допомогою смартфона чи ключа	Bluetooth, камери, ультразвукові сенсори	Ефективна в обмеженому просторі
Toyota / Lexus (IPAS)	напівавтоматична (Intelligent Parking Assist System)	Автоматичне керування під час паркування; водій контролює гальма	Камери, ультразвукові сенсори	Доступна на ринку із 2003 року
Bosch Automated Valet Parking	4 рівень (автоматизоване паркування)	Паркування без водія на спеціально обладнаних стоянках	Лідар, V2X, AI	Потребує інфраструктурної підтримки (функціонує у ФРН)

Найдосконаліші на сьогодні автоматичні системи паркування повністю контролюють кермо, педалі газу та гальма, а також перемикання передач.

Кінцевою метою автомобільної галузі є створення у наближеному майбутньому повністю автономних транспортних засобів, що реагуватиме на зовнішні впливи без втручання людини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Tom Denton. Automobile mechanical and electrical systems. New York, NY : Routledge, 2018. 379 p.
2. Jun Wang, Li Zhang, Yanjun Huang, and Jian Zhao. Safety of Autonomous Vehicles. Journal of Advanced Transportation. 2020. URL: https://www.researchgate.net/publication/346114822_Safety_of_Autonomous_Vehicles (дата звернення 1.05.2025).
3. Autonomous vehicles and driver assistant systems. URL: <https://www.valeo.com/en/assistance-systems/> (дата звернення 2.05.2025).

УДК 338.439

ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ЕКСПЕРТИЗІ ТА БЕЗПЕКИ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Комкова Ольга Анатоліївна,
к.ф.-м.н., викладач вищої категорії
Маслеников Михайло Борисович,

Студент

Відокремлений структурний підрозділ
"Механіко-технологічний фаховий коледж
Одеського національного
технологічного університету"
м. Одеса, Україна

Анотація: Показано, що за допомогою математичних та економічних моделей можна розробити нові продукти, надати рекомендації про умови зберігання, що може впливати на якість продуктів харчування, розрахувати собівартість та прибуток від якості, надійності і модернізації обладнання.

Ключові слова: математичні методи, економічні моделі, диференціальні рівняння, закон Арреніуса, собівартість, прибуток.

Особисто на сьогоднішній день харчова промисловість України забезпечує внутрішній споживчий ринок якісними продуктами харчування майже на 90%.

Галузь відіграє надзвичайно важливу роль у внутрішній та зовнішній торгівлі країни, формуючи понад 50% зовнішнього торговельного обороту продукції АПК України.

Розвиток повного циклу технологічних процесів, починаючи від первинної обробки сільськогосподарської сировини до випуску готової упакованої харчової продукції за найвищими стандартами безпеки та якості продуктів харчування та її експорту на світові ринки, є ключовим пріоритетом секторальної експертної стратегії.

Впровадження нових технологічних стадій, а також нових режимів виробництва харчової продукції потребує виконання численних технологічних розрахунків сировини, напівфабрикатів, нових рецептур, енергетичної та харчової цінності виробів [1, с. 12].

Математика є невід'ємною складовою багатьох професій, і професія експерта харчової продукції не є винятком. Експерт харчової продукції займається контролем якості, розробкою нових продуктів, аналізом їх складу та відповідністю стандартам. Для цього необхідні не лише знання хімії, біології та технологій виробництва, але й математичні навички.

Вища математика застосовується для моделювання складних технологічних процесів, оцінки динаміки змін якості продуктів, аналізу даних та оптимізації виробничих процесів. На підприємствах харчових технологій модернізація обладнання здійснюється щорічно, тому асортимент виробів постійно поновлюється. У процесі розробки нових продуктів або у випадку модифікації існуючих, математичні методи, математичні формули використовуються для одержання точного розрахунку відповідних пропорцій складових. При створенні нового виду харчового продукту важливо визначити оптимальні співвідношення інгредієнтів для досягнення певних характеристик продукту, таких як текстура, смак, консистенція та тривалість зберігання. Наприклад, при розробці нового сорту хліба математичні моделі допомагають точно розрахувати кількість борошна, води, дріжджів та інших інгредієнтів для отримання необхідної структури та смакових якостей.

Таблиця 1

Розрахункові інгредієнти

№	Інгредієнти	Маса, г
1	Вода	250
2	Борошно пшеничне	250
3	Борошно житнє	100
4	Рослина олія	2 ст. л.
5	Дріжджі (живі)	12
6	Суша ромашка(мілка)	5-10
7	Сіль	1/2 ч.л.

Одним із завдань експерта є визначення впливу умов зберігання на якість продуктів харчування. Для цього застосовується рівняння швидкості реакцій, що описує, як зміни температури або вологості впливають на процеси окислення чи розкладання. Диференціальні рівняння для прогнозування терміну придатності продукту.

Приведемо закон Арреніуса:

$$k = A e^{\left(-\frac{E_A}{RT}\right)}, \text{ де}$$

k – константа швидкості реакції;

A – передекспоненційний фактор (частота зіткнень молекул);

E_A – енергія активації реакції (Дж/моль);

R – універсальна газова стала (8.314 Дж/моль*К);

T – температура в Кельвінах.

Наприклад, якщо окислення жиру у харчовому продукті прискорюється зі збільшенням температури, можна за допомогою цього рівняння оцінити термін придатності за різних умов зберігання.

Вірне співвідношення продуктів у рецептурах впливає на собівартість продукції, а тому і на додатковий прибуток.

Приведемо етапи розрахунків собівартості та прибутку від якості, надійності, модернізації обладнання [2,23].

Розрахунок зниження собівартості та додатковий прибуток від зниження собівартості:

$$\Delta C = (1 - I_M \times I_{\text{ц}})x, \text{ П}_\text{м} \%$$

де ΔC – зниження собівартості продукції, %;

I_M – індекс норми витрат на матеріальні ресурси;

$I_{\text{ц}}$ – індекс цін на матеріальні ресурси;

$\text{П}_\text{м}$ – питома вага матеріальних ресурсів у собівартості продукції, %.

Визначаємо річний економічний ефект (додатковий прибуток) за формулою:

$$E_P = (C_C - C_H) \times N_{\text{я}}$$

де: E_p – річний економічний ефект (додатковий прибуток), грн.;

C_c – собівартість одиниці продукції базового обладнання, грн.;

C_n – собівартість одиниці продукції після модернізації обладнання, грн.;

$N_{\text{я}}$ – річна продуктивність, т.

$$N_{\text{я}} = \frac{PT_2 \times t_{\text{CM}} \times K_{\text{CM}} \times P_{\text{П}}}{1000}$$

де: PT_2 – продуктивність обладнання, т/см;

t_{CM} – тривалість зміни, год;

K_{CM} – кількість змін;

$P_{\text{П}}$ – робочий період підприємства, діб.

Визначення річного економічного ефекту від використання модернізованого обладнання із підвищеною надійністю та довговічності визначається за такою формулою, якщо мінімальне напрацювання (гарантована довговічність) базового та нового варіанта менше річного фонду роботи обладнання:

$$\Delta = \frac{A \cdot T_{H2}}{T_p} \cdot \left[\frac{T_p}{T_{H1}} \cdot C_1 - \frac{T_p}{T_{H2}} \cdot C_2 + (Y_1 + Y_2) \right] - (E_n \cdot \Delta K + E_n \cdot \Delta K^*)$$

де T_p - тривалість роботи обладнання за рік (річний фонд роботи), год;

T_{H2} – мінімальне напрацювання (гарантована довговічність) модернізованого обладнання, якщо воно менше довговічності обладнання, год;

T_{H1} – мінімальне напрацювання (гарантована довговічність) базового обладнання, год;

C_1 та C_2 – собівартість базового та нового обладнання, грн.;

Y_1 та Y_2 – річні експлуатаційні витрати при використанні базового та нового обладнання;

ΔK м додаткові капітальні вкладення на закупівлю нового обладнання, грн.;

ΔK^* – додаткові капітальні вкладення користувача, грн.;

A – річний об'єм випуску продукції у році, який розраховується, т.;

E_n – нормативний коефіцієнт економічної ефективності;

$T_{Н1,2} = P_{П} \cdot П \cdot K_{ВИК}$, де $P_{П}$ - робочий період, діб;

$П$ – час роботи старого та модернізованого обладнання у тривалості доби, год;

$T_P = P_{П} \cdot C_M$, де C_M – час роботи підприємства за добу (з урахуванням 1..3 змінної праці), год.

Висновок: Розробка та впровадження у виробництво нових рецептур, технологій, модернізацію обладнання, а також забезпечення безпеки продукції прогнозує впровадження інноваційно-технологічних методів. Вища математика – це не тільки ключовий інструмент у харчових технологіях, але й невід'ємна складова спеціальності харчових технологій, впливає на кожний етап виробництва – від розрахунку складу продукції до контролю якості та додаткового прибутку.

Застосування вищої математики в експертизі харчових продуктів дозволяє отримувати точні результати, моделювати процеси та прогнозувати зміни в продуктах. Це забезпечує якість і безпечність продуктів, а також оптимізацію технологічних процесів у харчовій промисловості, оптимізацію ефективності роботи підприємства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Якість і безпечність харчової продукції і сировини – проблеми сьогодення : матеріали міжнар. конф. (м. Львів, 25 верес. 2020 р. : тези доп. Львів : Видавництво «Растр-7», 2020. 225 с.
2. Хомяк Т. Р. Облік і аналіз витрат в системі управління підприємствами харчової промисловості : дис. канд. ек. наук : 08.00.04 / Хомяк Тарас Романович – Львів, 2015. – 247 с.

ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ АНАЛІЗУ РИНКУ НЕРУХОМОСТІ

Кошеля Яна Валеріївна,
студентка кафедри інформаційних систем і мереж
Національний університет «Львівська Політехніка»
м. Львів, Україна

Анотація: У статті розглянуто проєктування інформаційної системи для підтримки процесів купівлі та продажу нерухомості на онлайн-платформі. У сучасних умовах цифрової трансформації ринку виникає потреба в ефективних та інтуїтивно зрозумілих веб-системах, що забезпечують швидкий пошук житла, зручну комунікацію між покупцями та продавцями, а також обробку великого обсягу даних. Представлена модельована система поєднує можливості реєстрації, публікації пропозицій, фільтрації результатів пошуку та обміну повідомленнями. Запропоноване рішення моделюється з використанням UML-діаграм.

Ключові слова: інформаційна система, UML, нерухомість, Rational Unified Process, веб-платформа, покупець, продавець.

Актуальність. В сучасному світі, де технології інтенсивно перетинаються з різними галузями життя, важливим є вдосконалення підходів до управління нерухомістю. Це рішення може визначити подальший розвиток галузі, роблячи процес взаємодії сторін більш ефективним і зручним.

Актуальність впровадження інформаційної системи з нерухомості визначається потребою ринку у сучасних технологіях та швидкій доступності інформації. Однією з найбільш популярних проблем і є висока складність знайти якісне і бажане житло через брак комунікації, опису чи безпосередньо контактів продавців з нерухомості. Однією з ключових переваг інформаційної системи є легкість взаємодії між учасниками ринку нерухомості. Реєстрація

користувачів, що виконується в інформаційній системі, дозволяє ефективно об'єднати покупців і продавців, створюючи зручний простір для проведення операцій. Це сприяє підвищенню обсягу угод та розширенню бази клієнтів.

Метою статті є представлення результатів проєктування інформаційної системи, що призначена для аналізу, оптимізації та цифрової підтримки процесів взаємодії між учасниками ринку нерухомості. Запропонована система охоплює функціональність від моменту пошуку або публікації об'єкта до безпосереднього контакту між продавцем і покупцем. У межах дослідження також розглянуто аспекти розробки системи, що ґрунтується на сучасних підходах до створення веб-застосунків, а також на принципах UML-моделювання та методології Rational Unified Process (далі RUP). Це дозволяє забезпечити високий рівень зручності, ефективності та масштабованості при подальшому розвитку продукту.

Сутність дослідження.

Інформаційна система – це система яка обробляє, накопичує, зберігає та відображає інформацію у вигляді бази даних (БД) або бази знань (БЗ), необхідних для керування об'єкта управління [1].

Нерухомість – це особливий екземпляр нерухомості. Реальна нерухомість, більш широкий термін, включає землю, будівлі та інші вдосконалення – плюс права користування та використання цієї землі та всі її вдосконалення. Орендодавець та орендар можуть мати право на оселення землі або будівель, які вважаються частиною їх особистого майна, але не вважаються нерухомістю [2].

Ринок нерухомості – це сукупність організаційно-спрямованих відносин між суб'єктами ринку нерухомості, при яких проводяться операції купівлі-продажу, обміну, оренди або інші угоди, які здійснюються на основі ринкових відносин, в результаті яких передаються права власності або тимчасового володіння на об'єкти нерухомості, з метою обміну існуючих прав на фінансові або інші активи [2].

На етапі дослідження було проаналізовано існуючі рішення, зокрема

веб-платформи Dimria [3] та OLX [4], з метою виявлення недоліків, які можна усунути в проєктованій системі (Табл.1).

Таблиця 1

Аналіз розглянутих систем-аналогів

Критерії	Dimria	OLX
1. Ведення бази даних клієнтів (власників та покупців)	+	+
2. Особистий профіль для користувачів	+	+
3. Автоматизація пошуку помешкання відповідно до бажань клієнта.	+	+
4. Створення бази даних помешкань.	+	+
5. Влаштований чат для комунікації покупця і продавця нерухомості.	+	+
6. Планування зустрічей та задач у календарі.	+	-
7. Система сповіщень про події у календарі.	+	-
8. Веб-додаток з доступом з будь-якого пристрою (ПК, планшет, смартфон) з наявністю мережі інтернет	+	+
9. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс	+	+
10. Доступ клієнта до власного кабінету зі зміною параметрів бажаного об'єкту.	-	-
11. Можливість відправлення документів та сторінок з пропозицією об'єкта клієнту через встановлений чат.	-	-

Проєктування інформаційної системи здійснювалося з використанням уніфікованої мови моделювання UML, яка є стандартом у галузі розробки програмного забезпечення [5]. Було створено відповідні діаграми: варіантів використання, класів, кооперації, послідовності та діяльності, які ілюструють функціональну та структурну побудову системи.

У межах проєктування системи було створено діаграми варіантів використання (рис. 1–2), які демонструють взаємодію зовнішніх користувачів – покупця та продавця – із системою. Покупець може здійснювати пошук і перегляд оголошень, звертатися до продавців та ініціювати угоди. Продавець, у свою чергу, має можливість додавати, редагувати й видаляти оголошення, а також комунікувати з потенційними покупцями. Діаграми окреслюють основні сценарії взаємодії користувачів із системою та формують основу для подальшої реалізації функціоналу.

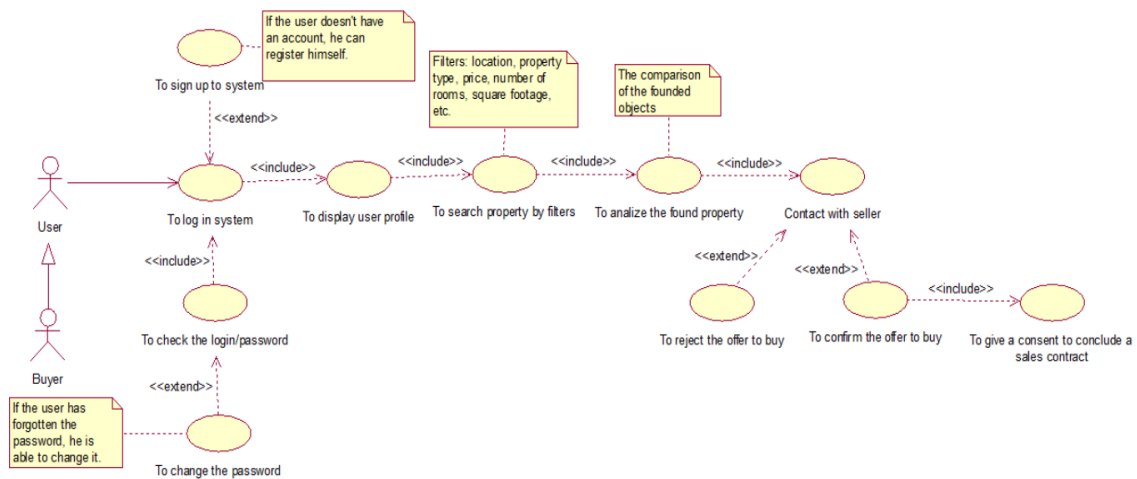


Рис. 1. Діаграма варіантів використання для покупця (Buyer).

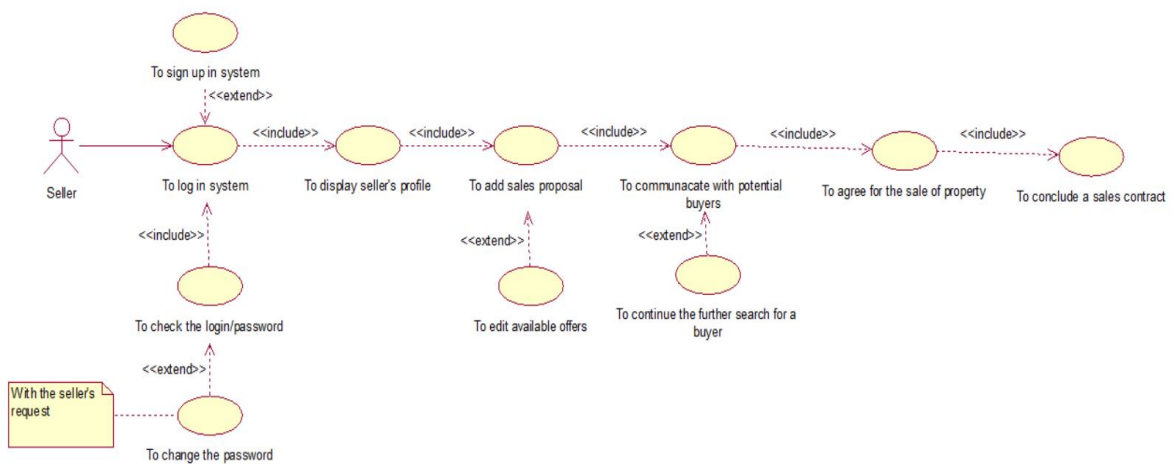


Рис. 2. Діаграма варіантів використання для продавця(Seller).

У рамках проєктування створено діаграму класів (рис. 3), яка відображає структуру системи та взаємозв'язки між основними об'єктами. Виділено базовий клас User, від якого наслідуються класи Buyer і Seller, що представляють відповідно покупця та продавця нерухомості. Центральним є клас System, який зберігає інформацію про користувачів і пропозиції. Зв'язки між System та іншими класами реалізовано у вигляді асоціацій «багато до одного», що відображає можливість обслуговування численних користувачів у межах однієї системи.

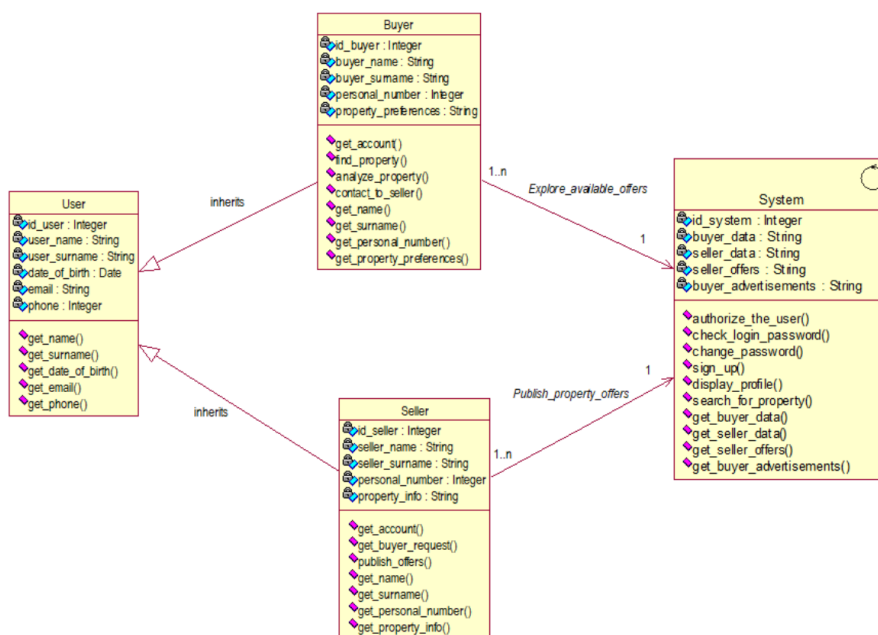


Рис. 3. Узагальнена діаграма класів

У системі створено діаграми кооперації (рис. 4–5), які відображають детальну взаємодію користувачів (покупця і продавця) з елементами системи на рівні об'єктів. Продавець взаємодіє з інтерфейсом входу, додає пропозиції та спілкується з покупцем через чат. Покупець, у свою чергу, здійснює пошук об'єктів і також використовує засоби комунікації. Центральним елементом є об'єкт System, який обробляє запити, перевіряє авторизацію та забезпечує збереження даних. Діаграми демонструють логіку обміну повідомленнями між об'єктами та підтримку ролей у процесі купівлі-продажу.

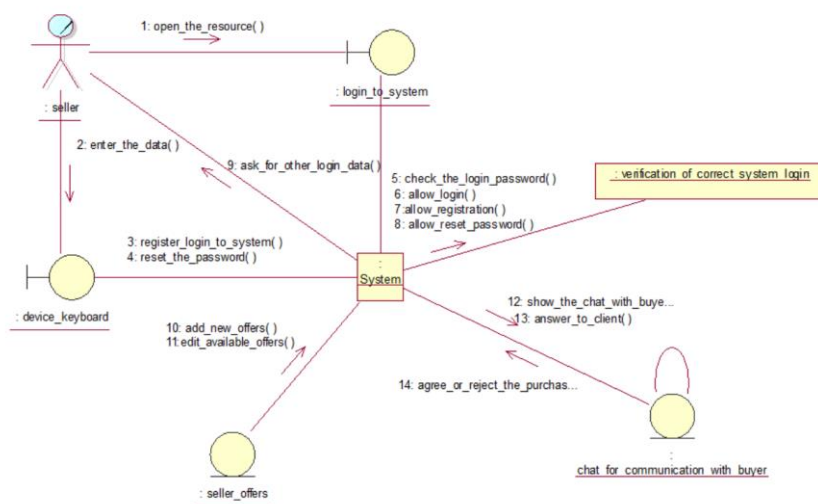


Рис. 4. Діаграма кооперації для продавця нерухомості у Rational Rose

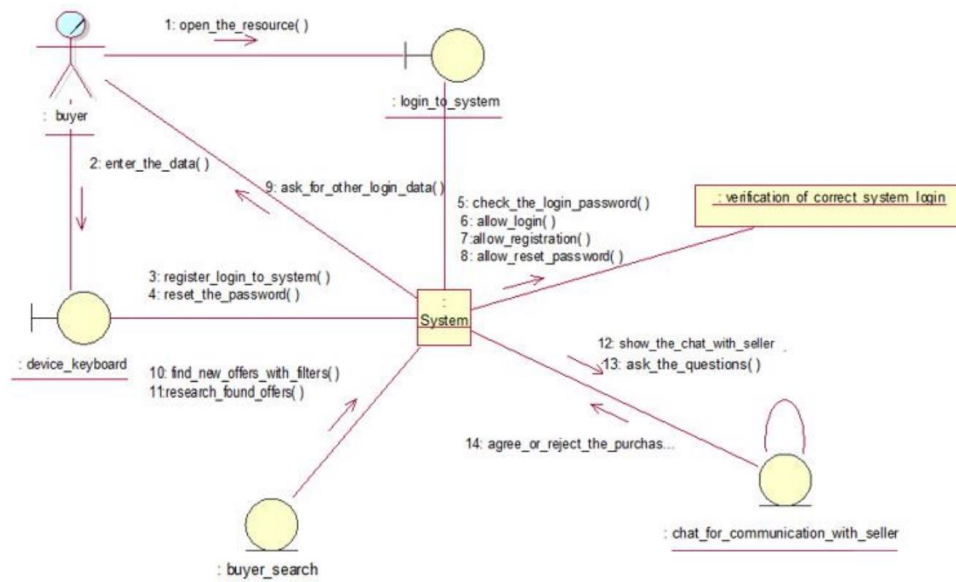


Рис. 5. Діаграма кооперації для покупця нерухомості у Rational Rose

Діаграми послідовності (рис. 6–7) ілюструють порядок взаємодії користувача з системою в часі. На прикладі сценаріїв для покупця й продавця показано послідовність подій: вхід до системи, перевірка авторизаційних даних, додавання або перегляд пропозицій, а також комунікація через вбудований чат. У разі успішної аутентифікації користувач отримує доступ до функціоналу, після завершення взаємодії – виходить із системи. Діаграми демонструють логіку роботи системи на прикладі типових сценаріїв взаємодії сторін.

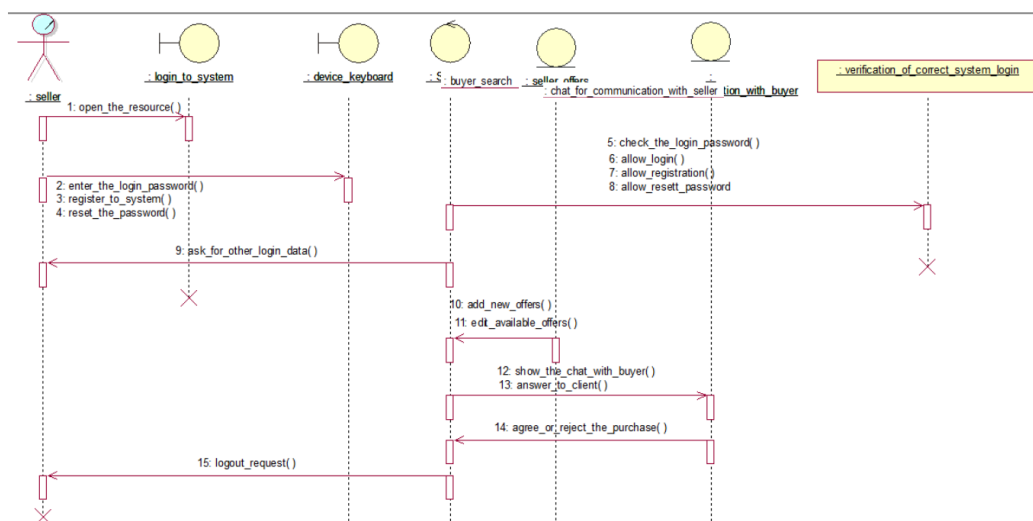


Рис. 6. Діаграма послідовності для продавця нерухомості у Rational Rose

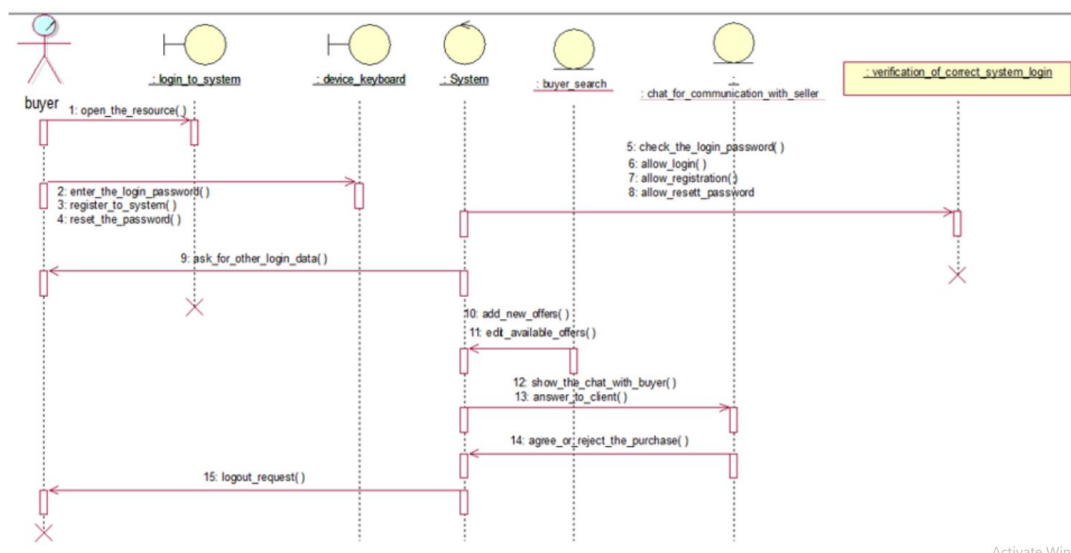


Рис. 7. Діаграма послідовності для покупця нерухомості у Rational Rose

Діаграма діяльності (рис. 8) демонструє логіку роботи системи з розподілом на основні ролі: система, користувач, продавець і покупець. Процес починається із запуску застосунку, далі виконується авторизація або реєстрація користувача. Залежно від ролі, продавець може створювати й редагувати оголошення, а покупець – здійснювати пошук і зв'язуватися з продавцем. Завершенням взаємодії є видалення об'єкта або вихід із системи. Діаграма ілюструє паралельні та послідовні дії кожного учасника процесу.

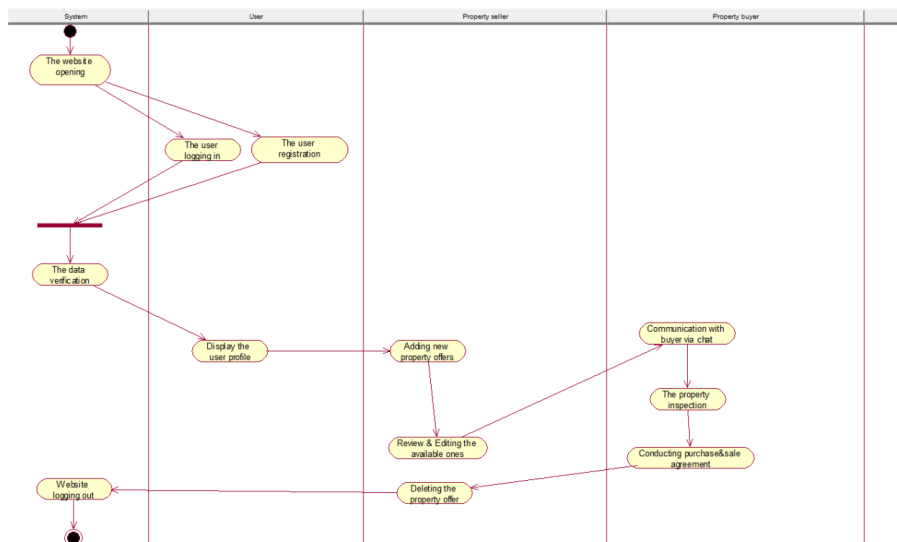


Рис. 8. Діаграма діяльності у середовищі Rational Rose

Висновки. У статті представлено моделювання інформаційної системи для підтримки процесів взаємодії на ринку нерухомості. Проведений аналіз

предметної області та існуючих аналогів дозволив виявити ключові потреби користувачів, зокрема – зручний пошук об'єктів, ефективна комунікація, полегшене укладання договорів купівлі-продажу та персоналізоване керування даними.

Було описано розгорнутий сценарій прецеденту за стандартом RUP, спроектовано систему за допомогою мови UML. Завдяки використанню RUP, можна створити високоякісне програмне забезпечення в рамках обраної предметної області з попередньо визначеним бюджетом і графіком. Для більш детального опису взаємодії сутностей із системою використовуються діаграми варіантів використання, класів, кооперації, послідовності та діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сучасні інформаційні системи і технології [Електронний ресурс]: - Режим доступу до ресурсу: [http://dSPACE.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/6421/1/Konspekt_leksiy_95/].
2. Макроекономічний аналіз ринку нерухомості[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfendmkaj/http://dSPACE.wunu.edu.ua/bitstream/316497/30534/1/%D0%9E%D1%80%D0%BB%D0%B8%D0%BA%20%D0%92.%20%D0%A4%D0%91%D0%A1-22/>].
3. Dimria [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [<https://dom.ria.com/>].
4. Olx.ua [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [<https://www.olx.ua/uk/>] .
5. Гаркуша І.М. Конспект лекцій з дисципліни “Проектування інформаційних систем”. – 2020. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://it.nmu.org.ua/ua/scientific_method_materials/lecture_notes/Конспект_лекцій_Проектування_IC_2020.pdf .

РОЗРОБКА ІННОВАЦІЙНОГО КЛАСИФІКАТОРУ ПРОПАГАНДИ В НОВИНАХ В РАМКАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Низова Марина Євгенівна,
студентка кафедри інформаційних систем і мереж
Національний університет “Львівська політехніка”
м. Львів, Україна

Анотація: У статті розглянуто проєктування та розробка інформаційної системи, яка дозволяє класифікувати новини як пропагандистські в рамках російсько-української війни. У сучасних умовах інформаційного суспільства неможливо переоцінити роль медіа як інструменту впливу на суспільну свідомість. Зокрема, під час російсько-української війни спостерігається активне використання інформаційних технологій як зброї, що спричиняє поширення пропаганди, дезінформації або/та маніпулятивного контенту. Представлена розроблена система дає можливість аналізувати та класифікувати новинні статті (їх контент) на наявність пропаганди та визначати присутні наративи. Запропоноване рішення було змодельовано з використанням діаграм UML-нотації та реалізоване, використовуючи технології нейронних мереж, у вигляді браузерного плагіну, щоб задовільнити більшість вимог сучасних користувачів.

Ключові слова: пропаганда, класифікація текстів, аналіз наративів, машинне навчання, обробка природної мови (NLP).

На даний момент розробка такого проєкту є актуальною і необхідною, адже інформаційна війна ведеться кожного дня, тому обізнаність людей щодо пропаганди стоїть нагальною проблемою. Новини споживаються користувачами щодня у великих кількостях, тому поява там дезінформації або пропагандистських наративів є невідворотнім фактом. Також окремим завданням під час розробки є аналіз відмінностей між новинами українською

мовою, які продуковані новинними каналами України та тими, які були продуковані ворожими каналами, – результати якого також є актуальними та необхідними для подальших досліджень.

Отже, метою даного проєкту є розробка інструменту для автоматизованого аналізу тексту, здатного виявляти пропаганду та визначати ключові наративи у новинному контенті. Основною ціллю є підвищення інформаційної гігієни користувачів шляхом швидкої та зручної перевірки достовірності інформації в Інтернеті.

Під час дослідження було проаналізовано найближчі існуючі рішення, адже прямих аналогів в українській мові система немає. Результатом дослідження стало формування таблиці (табл. 1) з оцінюванням конкурентів за визначеними важливими характеристиками, використовуючи 10-бальну шкалу.

Таблиця 1

Порівняння проєкту з аналогами

Характеристики	Продукти		
	Проект	NewsGuard [1]	CheckBuster [2]
Уніфікація	9	8	7
Інтероперабельність	8	7	6
Мобільність	9	8	7
Масштабованість	8	7	6
Взаємодія користувачем ³	9	7	6
Підтримка української мови	10	5	0
Функціональність	9	7	8
Зручність використання	9	8	7
Надійність	8	9	7
Продуктивність	8	7	7
Експлуатаційна придатність	9	8	7

За загальними вимогами до автоматизованої продукції зі схожими цілями розроблювана система переважає в деяких характеристиках. Ключовим

фактором є те, що проєкт спрямований на задачу, автоматизація якої ще не відбулася для української мови – тому це є його головною перевагою.

Проектування архітектури системи відбувається згідно до методології UML, щоб в подальшому забезпечити структуроване, логічно узгоджене та візуально зрозуміле представлення компонентів системи, їх взаємодії, а також полегшити командну розробку, супровід і масштабування програмного забезпечення.

Під час проектування було представлено варіанти використання системи у вигляді діаграми прецедентів (Use Case Diagram). Діаграма (рис. 1) демонструє взаємодію основних акторів із системою та описує ключові сценарії її використання. Це дозволяє наочно відобразити функціональні можливості, що надаються користувачам, а також межі системи.

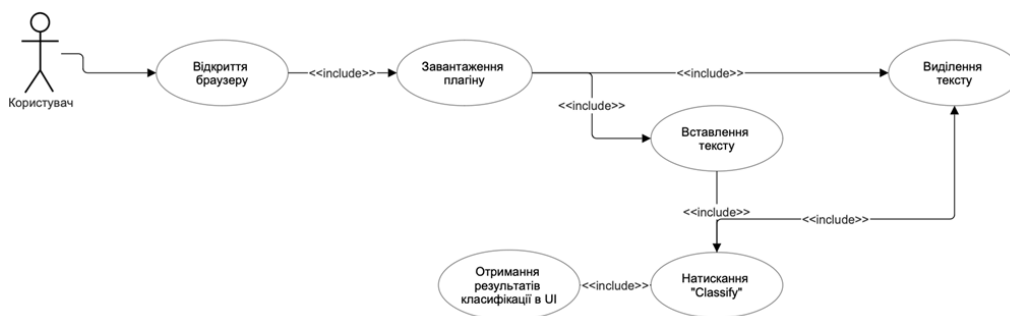


Рис. 1. Діаграма варіантів використання системи

Для відображення структури системи на концептуальному рівні використано діаграму класів. Вона (рис. 2) ілюструє основні класи, їх атрибути, методи, а також зв'язки між ними. Така модель стала основою для об'єктно-орієнтованого проектування системи й забезпечила подальше уявлення про її внутрішню організацію.

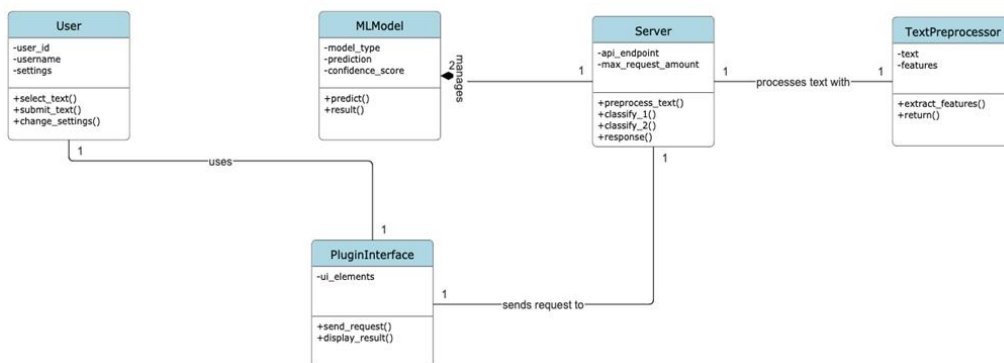


Рис. 2. Діаграма класів системи

Для відображення логіки виконання основних процесів у системі було використано діаграму діяльності (рис. 3).

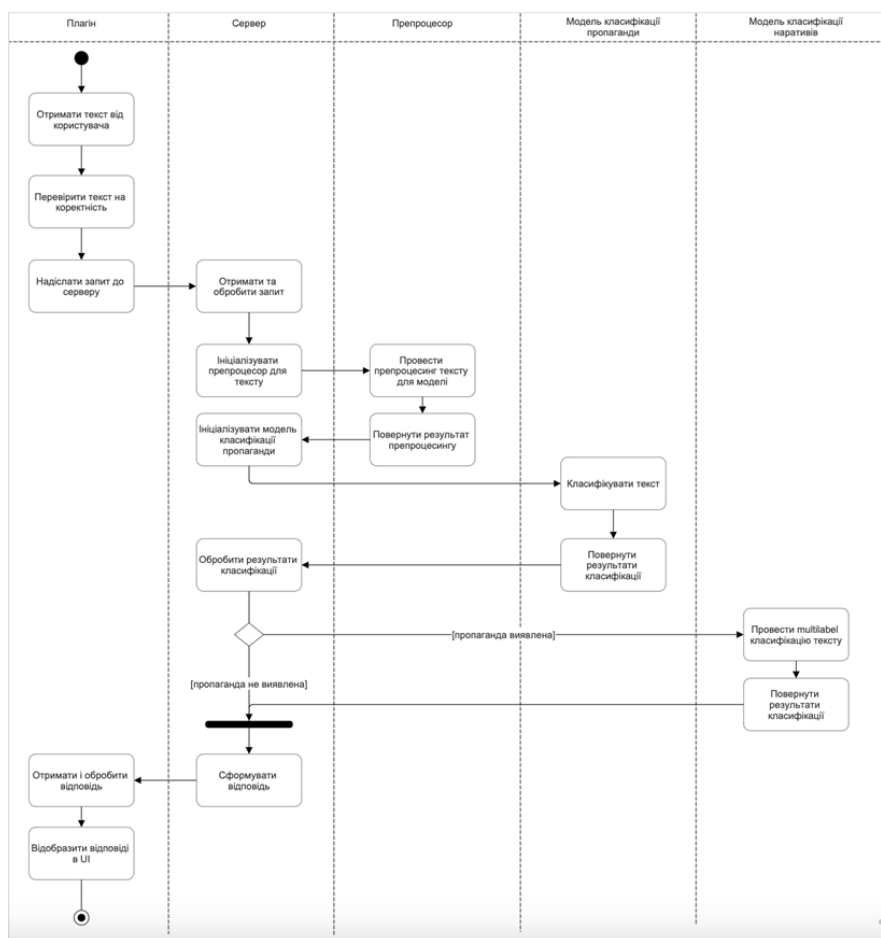


Рис. 3. Діаграма діяльності основного процесу систему

Було проведено аналіз методів та засобів, які можуть бути використані під час розробки системи. Результати даного дослідження було оформлено у вигляді таблиці. (табл. 2)

Таблиця 2

Методи та засоби розв’язання завдань

Завдання	Можливі методи/засоби
Зібрання навчальних матеріалів	HuggingFace-датасети, датасети з інших ресурсів;
Класифікація тексту	нейронні мережі.
Класифікація пропаганди	нейронні мережі.
Векторизація тексту	навчені текстові ембединги (Word2Vec, FastText, GloVe, Doc2Vec...), трансформери

	(BERT...).
Прийняття рішення на основі класифікації тексту	Sigmoid (необхідно визначити threshold).
Прийняття рішення на основі класифікації пропаганди	Softmax (необхідно визначити threshold).
Попередня обробка тексту	Feature Engineering, лематизація, аналіз тональності, аналіз суб'єктивності, NER, POS
Сервер API	Flask
Веб-інтерфейс	JS + HTML + CSS
Передобробка тексту	spaCy, NLTK
Тестування	Postman
Аналіз та прототипування (середовище)	VSCode
Контроль версій	Git + GitHub
Аналіз та прототипування (бібліотеки)	nlTK, spacy, numpy, pandas, matplotlib, seaborn, tensorflow, torch

Після детального аналізу наявних в Інтернеті джерел, виявилось, що колись вже було поставлено завдання зібрати фейкові пропагандистські новини в рамках українсько-російської війни. Цей проєкт завершився створенням датасету з продукованими росією новинами різними мовами на різних ресурсах, які були спрямовані на користувачів з різних країн. Отже, саме ці дані будуть використані з міткою пропаганда при створенні класифікатора. [3]

Так як для пропаганди було взято новинні статті українською мовою, логічним наступним кроком для визначення статей з міткою “не пропаганда” було зібрання статей з надійних українських ресурсів. Було проаналізовано два варіанти – самостійний скрейпінг або пошук датасету. Спочатку було протестовано другу ідею – це допомогло знайти вже зібрані українські новинні статті з українських новинних ресурсів на HuggingFace – платформа, де користувачі можуть ділитися попередньо натренованими моделями, наборами

даних і демонстраціями проектів машинного навчання. [4]

Щоб визначити необхідні кроки передобробки текстових даних перед створенням класифікаторів було проведено розвідувальний аналіз даних визначених джерел. [5] Було проаналізовано кількісну структуру даних; пунктуацію; емоційну та суб'єктивну складову тексту; граматичні та іменовані сутності

Зважаючи на проведену аналітику, було визначено такі кроки для подальшої передобробки тексту:

- Додавання колонки “has_colons”, “has_hyphens”, “has_quotmarks” – дані-пропаганда містять більше двокрапок, дані-не-пропаганда містять більше тире;
- Додавання колонки “sentiment”, “subjectivity” - адже була знайдена деяка відмінність для розподілу тональності та суб'єктивності;
- Додавання колонки “noun_verb_corr” – дані-не-пропаганда мають більш формальний стиль, відповідно більше значення відношення іменників до дієслів;
- Додавання колонки “location_count”, “organisation_count” – в даних-пропаганді частіше згадуються іменовані сутності типу “організація”, а в даних-не-пропаганді більше іменованих сутностей типу “локація”.

Для створення класифікатора пропаганди було обрано використання створення нейронної мережі. [6, с. 55] Після декількох експериментальних варіантів було визначено найбільш ефективну архітектуру та реалізовано створення та навчання моделі. Головними метриками для визначення якості моделі були обрані F1, recall та precision для кожного класу. (рис. 4)

	precision	recall	f1-score	support
0	0.96	0.99	0.98	451
1	0.93	0.81	0.87	88
accuracy			0.96	539
macro avg	0.95	0.90	0.92	539
weighted avg	0.96	0.96	0.96	539

Рис. 4. Результати створеного класифікатора пропаганди на тестовій вибірці

Фізичним результатом моделювання та навчання класифікатора було створення файла `model.keras`, який в подальшому дозволить завантажувати та використовувати створену модель.

Щоб розробити класифікатор для визначення наративів також було використано побудову нейронної мережі. [6, с. 55] Так само було протестовано декілька архітектур з метою визначення тієї, яка надасть найкращі та найбільш точні результати. При навчанні моделі було використано параметр `class_weight`, адже класи дуже незбалансовані. Головними метриками для визначення якості моделі були обрані `weighted F1`, `recall` та `precision` для кожного класу. (рис. 5)

	precision	recall	f1-score	support
Заперечення	0.00	0.33	0.00	6
Виправдовування	0.03	0.48	0.05	23
Заклик	0.00	0.00	0.00	4
Розпалювання ворожнечі та ненависті	0.00	0.00	0.00	0
Приймення національної честі та гідності	0.01	0.20	0.01	10
Просто текст	1.00	0.55	0.71	3639
accuracy			0.55	3682
macro avg	0.17	0.26	0.13	3682
weighted avg	0.98	0.55	0.70	3682

Рис. 5. Результати створеного класифікатора наративів на тестовій вибірці

Фізичним результатом моделювання та навчання класифікатора було створення файла `model_2.h5`, який в подальшому дозволить завантажувати та використовувати створену модель.

Для зручного використання створених моделей було реалізовано створення API-сервера через фреймворк `Flask`. Було створено плагін для `Chrome`, який легко та швидко можна підключити через функціонал керування розширеннями у браузері.

Щоб перевірити роботу створеного інтерфейсу було проведено такі досліді:

- A. Виділити текст на новинній сторінці та класифікувати його; (рис. 6)
- B. Вставити текст у потрібне поле та класифікувати його; (рис. 7)
- C. Виділити текст, який не є пропагандою та перевірити результат класифікації; (рис. 8)
- D. Вставити текст, який вважається пропагандою та перевірити

результати класифікації. (рис. 9)

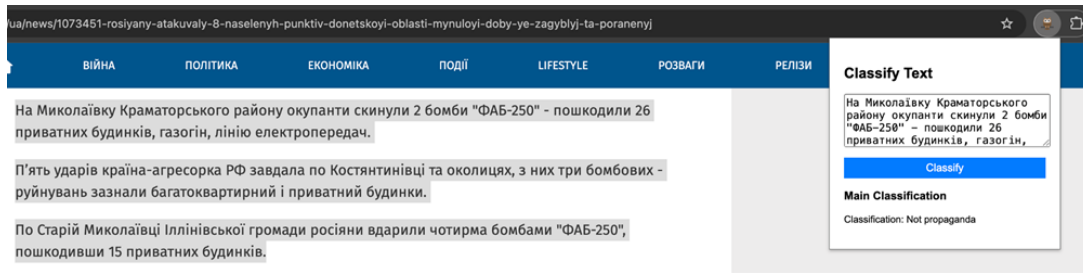


Рис. 6. Проведення тесту А

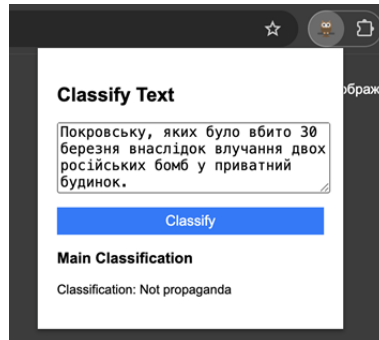


Рис. 7. Проведення тесту В

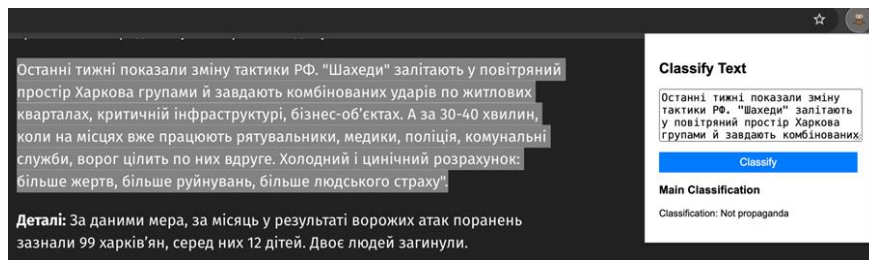


Рис. 8. Проведення тесту С

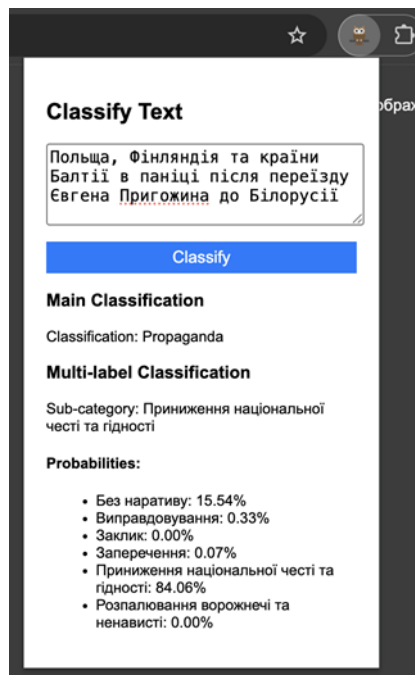


Рис. 9. Проведення тесту D

Висновки. У статті представлено розроблену інформаційну систему, яка дозволить покращити рівень медійної обізнаності користувачів - браузерний плагін для класифікації пропаганди в рамках російсько-української війни. Пропагандою було визначено новини, написані українською мовою, але від російських медійних ресурсів, створені для дискредитації дій української сторони у війні.

Розроблена система дозволяє автоматично аналізувати текстове наповнення веб-сторінок, виявляє наративи пропагандистського характеру, а також оцінює тональність та можливу упередженість повідомлення. Це дозволить користувачам в реальному часі отримувати попередження про потенційно маніпулятивний контент, що сприяє підвищенню критичного мислення та інформаційної гігієни у суспільстві.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. NewsGuard. NewsGuard. URL: <https://www.newsguardtech.com> (дата звернення: 20.03.2025).
2. Health & Safety inspection software | Checkbuster. Checkbuster. URL: <https://checkbuster.com> (дата звернення: 20.03.2025).
3. GitHub - hybrinfox/ppn: Repository for the Propagandist Pseudo-News dataset. GitHub. URL: <https://github.com/hybrinfox/ppn> (дата звернення: 14.04.2025).
4. zeusfsx/ukrainian-news · Datasets at Hugging Face. Hugging Face – The AI community building the future. URL: <https://huggingface.co/datasets/zeusfsx/ukrainian-news> (дата звернення: 14.04.2025).
5. Exploratory Data Analysis | US EPA. US EPA. URL: <https://www.epa.gov/caddis/exploratory-data-analysis#:~:text=References-,Overview,step%20in%20any%20data%20analysis>. (дата звернення: 15.04.2025).
6. Prince S. J. Understanding Deep Learning. MIT Press, 2023. 541 с.

ПРОТИДІЯ АКТИВНИМ ЗАВАДАМ У SDR-СИСТЕМАХ СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Павлюк Дмитро Олександрович

Ад'юнкт

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут
м. Київ, Україна

Анотація: У тезі розглянуто сучасні методи протидії активним завадам у SDR-системах. Проаналізовано типи завад, принципи адаптації параметрів зв'язку та перспективи розвитку когнітивних і завадостійких радіосистем

Ключові слова: SDR, завади, адаптація, спектральна маскування, частотна перебудова, завадозахищеність, когнітивне радіо, електромагнітна сумісність.

Мета роботи. проаналізувати сучасні методи протидії активним завадам у SDR-системах,

Виклад основного матеріалу. Програмно-керовані радіосистеми (Software Defined Radio, SDR) дедалі ширше впроваджуються у військових, спеціальних та цивільних системах зв'язку завдяки своїй гнучкості, універсальності та здатності швидко адаптуватись до умов середовища. Однак відкритість ефіру робить такі системи вразливими до активних радіоелектронних завад, зокрема навмисних широкосмугових чи вузькосмугових впливів, які можуть істотно знижувати якість зв'язку або повністю виводити з ладу канал зв'язку [1, с. 33]. Зважаючи на це, актуальною науковою та прикладною задачею є розробка адаптивних методів протидії активним завадам на рівні фізичного та канального рівнів у SDR-архітектурах.

Активні завади класифікуються за низкою ознак:

- за спектральною характеристикою вузькосмугові (імітація сигналу в діапазоні частоти передавача) та широкосмугові (закривають увесь спектр

роботи системи);

- за часовими характеристиками – імпульсні (періодичне накладання імпульсів високої потужності), безперервні та скануючі (переміщення по спектру із затримкою);
- за спрямованістю – загальні (впливають на весь район покриття) та спрямовані (пеленгують і б'ють на конкретного абонента) [2, с. 48].

Ці характеристики визначають стратегію захисту та адаптації системи. Одним із ключових засобів є частотна перебудова – реалізація технології FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum), що дозволяє динамічно змінювати робочу частоту сигналу. Це ускладнює роботу завади, особливо за умов низької швидкості сканування [3, с. 21]. Іншим методом є DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) – розширення спектра передачі шляхом модуляції сигналу псевдовипадковою послідовністю. Такий сигнал має низьку щільність спектральної потужності, що ускладнює його виявлення і заглушення [4, с. 64].

Використання адаптивної модуляції та потужності дозволяє знижувати складність модуляції у завадостійких каналах (перехід до QPSK, BPSK), або підвищувати потужність передавача в критичних умовах. Ці методи є реактивними і можуть комбінуватися з моніторингом каналу в реальному часі. Метрики якості, такі як SNR (Signal-to-Noise Ratio), BER (Bit Error Rate), PER (Packet Error Rate) використовуються для оцінки впливу завад та визначення моменту перемикавання режиму [5, с. 115]. Новітні підходи передбачають використання когнітивного радіо, яке здатне не лише реагувати на завади, а й передбачати їх появу, зокрема через аналіз спектральної обстановки, прогнозування дій супротивника та самонавчання моделей за допомогою машинного навчання [6, с. 28]. Такий підхід особливо ефективний у динамічному середовищі, наприклад, у MANET-мережах з мобільними SDR-вузлами. У сучасних бойових умовах використовуються SDR-платформи, які вже мають частину засобів адаптації: SILVUS StreamCaster – реалізує технології MIMO, FHSS, автоматичне балансування потужності та маршрутизацію; Thales SYNAPS – адаптація модуляції, підтримка широкого

діапазону частот; Harris Falcon III – побудова захищених сіткових мереж. [1, с. 35]. Попри прогрес, залишаються проблеми: обмежена швидкість реакції систем без AI; складність інтеграції протидії завадам у системи з жорсткими вимогами до енергоспоживання; обмеження на використання частот в цивільному та міжнародному середовищі; труднощі у побудові універсальних моделей завадостійкості для гетерогенних систем. У подальших дослідженнях необхідно формалізувати багатокритеріальні моделі керування адаптацією SDR; створювати розподілені системи виявлення та нейтралізації завад; інтегрувати AI для прогнозування завад і побудови самоорганізованих мереж; стандартизувати протоколи адаптивного зв'язку.

Висновки. SDR-системи є перспективною платформою для реалізації адаптивного та захищеного зв'язку в умовах активного впливу. Розвиток засобів когнітивної протидії дозволить перейти від реактивної до проактивної боротьби з завадами, що є ключовим чинником завадостійкості майбутніх радіосистем.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Захарченко С. В. Програмно-керовані радіосистеми нового покоління. – К.: Армія України, 2021. – 112 с.
2. Громов П. А. Радіоелектронна боротьба: класифікація та засоби. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 88 с.
3. Krug A., Becker R. Adaptive Techniques in Tactical SDR Systems // Journal of Military Communications. – 2022. – Vol. 5(1). – P. 19–28.
4. Мельничук В., Ковальов С. Методи DSSS та їх застосування у військовому зв'язку // Військово-технічний збірник. – 2023. – №2. – С. 62-71.
5. Sedaghat M. et al. Spectrum Sensing and Jamming Resilience in Cognitive SDR // IEEE Access. – 2021. – Vol. 9. – P. 110–121.
6. Chu H., Wang J. AI-Enabled Anti-Jamming in Dynamic Networks // ACM Trans. on Networking. – 2023. – Vol. 30(4). – P. 25–38.

**МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ
КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЇ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ
“ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ”**

Пасічник Володимир Володимирович

д.т.н., професор

Яромич Максим Віталійович

аспірант

Національний університет “Львівська політехніка”

м. Львів, Україна

Анотація. У статті розглянуто теоретичні основи концептуалізації предметної області «штучний інтелект» з урахуванням міждисциплінарного контексту. Здійснено огляд ключових понять галузі, зокрема глибокого навчання, обробки природної мови та навчання з підкріпленням. Акцентовано на важливості чіткого формалізованого представлення знань про ШІ для ефективної аналітики, стандартизації термінології та міждисциплінарної інтеграції.

Особливу увагу приділено можливостям використання великих мовних моделей і онтологічного підходу як інструментів автоматизованої концептуалізації. Окреслено основні виклики, пов’язані з їх впровадженням, зокрема явище галюцинацій, контекстуальну неоднозначність термінів, етичні ризики та брак спеціалізованих корпусів для гуманітарних наук. Показано освітній потенціал застосування концептуалізації ШІ у навчанні, а також перспективи розвитку спеціалізованих мовних моделей та вдосконалення онтологічних баз знань.

Ключові слова: штучний інтелект, концептуалізація, великі мовні моделі, онтологічне моделювання, гуманітарні науки, автоматичний аналіз текстів, графи знань.

Вступ. У сучасному науковому дискурсі питання концептуалізації предметної області «штучний інтелект» набуває особливої актуальності. Це зумовлено не лише стрімким розвитком відповідних технологій, а й необхідністю чіткого осмислення меж, структури та ключових понять цього напрямку знань. Зростання міждисциплінарних досліджень, у яких ІІІ взаємодіє з гуманітарними, соціальними та освітніми дисциплінами, потребує побудови спільного термінологічного й концептуального простору, придатного як для формального моделювання, так і для практичного застосування в дослідженнях і викладанні.

Особливої уваги потребує формалізація знань у тих галузях, де традиційно домінували якісні методи – зокрема, в літературознавстві, культурології, мовознавстві. Інтеграція технологій штучного інтелекту в ці сфери стикається з низкою викликів: неоднозначністю термінів, відсутністю спеціалізованих навчальних корпусів, обмеженими можливостями масштабованого аналізу текстів. У таких умовах автоматизована концептуалізація з використанням великих мовних моделей (Large Language Models, LLM) та онтологічних підходів постає як перспективний інструмент подолання зазначених бар'єрів.

Попри численні переваги – швидкість обробки, глибина семантичного аналізу, можливість встановлення міжконцептуальних зв'язків – використання великих мовних моделей у гуманітарних науках пов'язане з низкою ризиків, зокрема, так званих галюцинацій мовних моделей, контекстуальну неоднозначність результатів, а також про етичні виклики, зумовлені автоматизованою генерацією текстів, які можуть містити неочевидні упередження або суперечити авторському задуму. Отже, дослідження теоретичних основ концептуалізації ІІІ на перетині лінгвістичних, філософських і технічних підходів є надзвичайно важливим для формування нової культури аналізу знань у цифрову епоху.

Метою дослідження є критичне осмислення теоретичних підходів до концептуалізації предметної області «штучний інтелект» на основі

онтологічного моделювання та інструментів великих мовних моделей. У центрі уваги – пошук ефективних способів автоматизованого виявлення, структурування та інтерпретації ключових понять ІІІ, а також аналіз викликів, що супроводжують упровадження LLM у гуманітарні науки.

Результати та обговорення. Історія терміна «штучний інтелект» починається з Дартмутської конференції 1956 року, яка стала ключовим моментом у становленні цієї наукової галузі. У класичних джерелах, зокрема в "Encyclopaedia Britannica", ІІІ визначається як сукупність технологій і методів, що дозволяють машинам виконувати інтелектуальні функції, притаманні людині. Українська наукова традиція, представлена працями академіка Віктора Глушкова, трактує ІІІ як автоматизацію інтелектуальної діяльності в межах кібернетики [1].

Концептуалізація предметної області «ІІІ» передбачає формування узгодженого набору концептів, їхніх визначень, властивостей і відношень. У цьому контексті особливо важливим є аналіз таких базових понять, як глибоке навчання, обробка природної мови (NLP) та навчання з підкріпленням (Reinforcement Learning) [4; 5]. Глибоке навчання, що базується на багат шарових нейронних мережах, забезпечує прорив у розпізнаванні мовлення, зображень та обробці текстів. NLP, у свою чергу, формує підґрунтя для створення автоматичних систем перекладу, чат-ботів та інструментів аналізу тексту. Метод навчання з підкріпленням дозволяє створювати агентні системи, здатні до автономного прийняття рішень, що відкриває нові горизонти в автоматизації досліджень і освіти.

Великі мовні моделі, такі як GPT-4, набули широкого застосування у завданнях генерації тексту, аналізу семантики та виявлення концептів у текстах [2, 3]. Вони здатні ефективно інтерпретувати контексти, знаходити приховані зв'язки між поняттями та формувати семантичні структури на основі великих обсягів даних [6]. У контексті гуманітарних дисциплін LLM можуть відігравати роль аналітичного інструмента, здатного автоматизувати процеси класифікації та інтерпретації текстових даних, сприяючи тим самим глибшому розумінню

культурних і соціальних явищ.

Проте великі мовні моделі не є досконалими. Одна з найгостріших проблем – так звані галюцинації, коли модель генерує зміст, який не має підґрунтя в первинному тексті або суперечить логіці. Це становить серйозну загрозу для гуманітарних досліджень, де семантична точність є критичною [7]. Додатковою складністю є контекстуальна багатозначність термінів – однакові слова в різних текстах можуть мати різне значення, особливо в поетичних чи філософських контекстах. Для подолання цього виклику актуальним є використання онтологій.

Онтологічне моделювання забезпечує структуровану та формальну репрезентацію знань. Онтології дозволяють визначити класи концептів, їх атрибути та типи відношень між ними, забезпечуючи єдність термінології та чіткість логіки. Вони широко використовуються для побудови графів знань - систем, у яких знання представлене у вигляді вузлів і ребер, що імітують структуру понять і зв'язків між ними [8]. У поєднанні з великими мовними моделями онтології дозволяють не лише витягувати знання, а й автоматично формалізувати його в придатному для подальшого використання вигляді.

Важливе місце в сучасних дослідженнях займає освітній аспект концептуалізації ІІІ. Завдяки поєднанню онтологій і LLM можна створювати адаптивні освітні ресурси, які автоматично генерують навчальний контент, формують індивідуальні завдання для студентів та пояснюють складні терміни на рівні, відповідному до їхніх знань [9]. Такі ресурси особливо важливі для дисциплін, що вимагають глибокої міждисциплінарної інтеграції – літературознавства, мовознавства, історії, культурології. Наприклад, онтології можуть бути основою для інтелектуальних навчальних платформ, які структурують інформацію не лише за темами, а й за рівнями складності, типами взаємозв'язків та стилістичними особливостями текстів.

Незважаючи на значний потенціал, впровадження автоматизованих методів у концептуалізацію ІІІ супроводжується етичними викликами. Йдеться

про авторське право, маніпуляцію знанням, відповідальність за створений контент. Наприклад, літературні тексти можуть бути переінтерпретовані або перетворені на навчальний контент без належного контексту чи авторської згоди. Ці ризики вимагають створення чітких етичних норм та технічних механізмів контролю.

Подальші дослідження у цій галузі мають зосередитися на кількох напрямках. Передусім, це спеціалізація великих мовних для гуманітарних дисциплін шляхом навчання на відповідних корпусах текстів – філософських, історичних, літературних. Крім того, перспективним є вдосконалення онтологій з урахуванням семантичної складності гуманітарного знання. Також важливим є розвиток автоматизованих методів логічного виведення у графах знань, що дозволить моделювати нові зв'язки на основі вже наявних даних.

Висновки. Концептуалізація предметної області «штучний інтелект» за допомогою великих мовних моделей і онтологічного моделювання відкриває нові перспективи для гуманітарних наук, освіти та міждисциплінарних досліджень. Такий підхід дозволяє не лише формалізувати знання, але й глибше осмислити його структуру, відношення та зміст, що критично важливо для сучасної інформаційної доби. Автоматизація концептуального аналізу, доповнена експертною перевіркою, сприяє як зростанню точності аналізу, так і розширенню меж застосування ШІ в науці.

Водночас актуальним залишається вирішення ряду проблем: боротьба з галюцинаціями моделей, уточнення контекстуального значення термінів, забезпечення етичності автоматизованого аналізу та створення спеціалізованих корпусів для навчання. Подолання цих викликів сприятиме створенню нової якості наукової комунікації, розвитку адаптивного навчання та підвищенню ефективності інтелектуальних систем у різних галузях знань.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Енциклопедія кібернетики : [у 2 т.] / редкол.: В. М. Глушков (відп. ред.) [та ін.] ; АН Української РСР. – Київ : Голов. ред. Укр. рад. енцикл., 1973.

Т. 1 : А–Л. – 582с.

2. Кунанець Н., Яромич М. Виділення концептів у літературних текстах із використанням великих мовних моделей. 2025. *Вісник науки та освіти*. Вип. 32, № 2. С. 343–357. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-2\(32\)-343-357](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-2(32)-343-357).
3. Пасічник В., Яромич М. Великі мовні моделі та онтології у філологічних дослідженнях: аналітичний огляд джерел. 2025. *Актуальні питання гуманітарних наук. Мовознавство. Літературознавство*. Вип. 83, № 3. С. 236–250. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/83-3-35>.
4. Surdeanu M., Valenzuela-Escarcega M. A. (2024). Deep Learning for Natural Language Processing: A Gentle Introduction. *University of Arizona*. 358p. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781009026222>.
5. Mishra R., Reddy G. Y. S., Pathak H. (2021). The Understanding of Deep Learning: A Comprehensive Review. *Hindawi Mathematical Problems in Engineering*. Vol. 2021. No. 5548884. P. 1–15. DOI: 10.1155/2021/5548884.
6. Doumanas D., Soularidis A., Spiliotopoulos D. (2025). Fine-Tuning Large Language Models for Ontology Engineering: A Comparative Analysis of GPT-4 and Mistral. *Applied Sciences*. Vol. 15, No. 4. P. 2146.
7. Giglou H. B., D'Souza J., Auer S. (2023). LLMs4OL: Large Language Models for Ontology Learning. *The Semantic Web – ISWC*. P. 408–427. DOI:10.1007/978-3-031-47240-4_22.
8. Dessi D., Osborne F., Recupero D. F. (2024). Generating Knowledge Graphs by Employing Natural Language Processing and Machine Learning Techniques within the Scholarly Domain. *Future Generation Computer Systems*. Vol. 129. P. 253–264. DOI:10.48550/arXiv.2011.01103.
9. Nananukula N., Kejriwala M. HALO: An Ontology for Representing and Categorizing Hallucinations in Large Language Models. *SPIE Defense + Commercial Sensing (DCS 2024)*. USA, 2024. No. 130580B. P. 1–15. DOI:10.1117/12.3014048.

ІНТЕГРАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ЕТИЧНОГО ТЕСТУВАННЯ ШІ В ТЕХНІЧНІ СТАНДАРТИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Рябоконт Вікторія Володимирівна,

магістр права,

дослідниця у сфері етики штучного інтелекту, авторка моделі

Анотація. Робота присвячена аналізу проблематики інтеграції процесів етичного тестування штучного інтелекту (ШІ) в технічні стандарти. Розглянуто методологічні труднощі у визначенні, формалізації та верифікації етичних принципів у технічних системах, які функціонують на базі ШІ. Описано виклики, пов'язані з нормативною неоднорідністю, динамікою технологічного прогресу й обмеженістю наявних підходів до тестування етичності. Проаналізовано перспективи розвитку стандартизованих механізмів етичної оцінки, які базуються на принципах адаптивності, прозорості та підзвітності. Обґрунтовано потребу розроблення гнучких міждисциплінарних стандартів для забезпечення етичного функціонування ШІ на глобальному рівні.

Ключові слова: алгоритмічна відповідальність, нормативне регулювання, прозорість систем, стандартизація процесів, моніторинг безпеки.

Вступ. Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту супроводжується зростанням уваги до етичних аспектів їх використання, що породжує запит на інтеграцію процесів етичного тестування в технічні стандарти. Виникає проблема узгодження інженерних рішень із цінностями суспільства, оскільки недотримання етичних принципів може призводити до дискримінації, порушення прав людини й інших соціально значущих наслідків.

Технічні нормативи здебільшого орієнтовані на функціональність і безпеку, але рідко враховують етичні вимоги, що створює розрив між технологічною ефективністю та моральною відповідальністю. З огляду на глобалізацію технологічних процесів і багатоманітність етичних підходів у

різних культурах, інтеграція етичного тестування вимагає розроблення нових методологій, здатних забезпечити прозорість, підзвітність і справедливість алгоритмічних систем. Дослідження викликів і перспектив такої інтеграції дає можливість формувати підходи до розроблення стандартів, які враховують не лише технічні, а й гуманітарні вимоги, що підвищує довіру суспільства до технологій на основі штучного інтелекту.

Інтеграція етичного тестування штучного інтелекту в технічні стандарти є важливим і складним завданням, яке привертало увагу дослідників у різних галузях. Наприклад, A. Aldoseri, K. N. Al-Khalifa та A. M. Hamouda звертали увагу на стратегічні й інтеграційні аспекти даних для штучного інтелекту, наголошуючи на важливості етичного управління даними та ризиками, які виникають під час їх використання. Вони вказували на виклики, пов'язані з потребою формування концепцій етичних принципів, які б відповідали сучасним стандартам безпеки та конфіденційності даних у ІІІ-системах [1].

N. Díaz-Rodríguez, J. Del Ser, M. Coeckelbergh, M. L. de Prado, E. Herrera-Viedma та F. Herrera зосереджувалися на створенні довірчих систем ІІІ через взаємодію етичних принципів, нормативних вимог і вимог до відповідальності, які передбачають потребу формалізації етики в технічні процеси [2].

S. Du та C. Xie аналізували парадокси, які виникають в етичних аспектах ІІІ на споживчих ринках, де технології ІІІ мають чималий вплив на суспільство, що потребує ретельного оцінювання ризиків та етичних питань. Автори висвітлювали важливість балансу між можливостями, які надає ІІІ, й етичними ризиками, що супроводжують його використання в комерційному контексті [3].

D. Lewis, L. Hogan, D. Filip та P. J. Wall зазначали, що глобальні виклики стандартизації етики для ІІІ стосуються потреби розроблення єдиного підходу до етичних тестів, які б охоплювали всі аспекти застосування ІІІ в різних сферах [4].

C. Mennella, U. Maniscalco, G. De Pietro та M. Esposito зосереджували

увагу на етичних і регуляторних викликах, із якими стикається ІІІ у сфері охорони здоров'я, де інтеграція етики в технічні стандарти є важливою для забезпечення безпеки пацієнтів. Вони вказували на потребу адаптації етичних норм до специфіки медичних технологій і законодавчих вимог, що регулюють використання ІІІ у клінічних умовах [5].

G. Singh, A. Mishra, C. Pattanayak, A. Priyadarshini та R. C. Das обговорювали роль етичних комітетів у клінічних дослідженнях, наголошуючи на важливості інтеграції етики у процеси ухвалення рішень щодо застосування ІІІ в медичній практиці. Вказувалося на потребу створення механізмів для оцінювання ризиків, які виникають під час використання ІІІ в медичних рішеннях, з урахуванням соціальних, правових і моральних аспектів [6].

R. Sundar, Z. H. Choudhury, M. Chiranjivi, G. Parasa, P. Ravuri, M. Sivaram та V. M. Challa зазначали, що для ефективного управління технологіями потрібно розвивати етичні стратегії, які б сприяли створенню довірчих і відповідальних систем. Наголошувалося на важливості міждисциплінарного підходу, що поєднує технічні, етичні та юридичні аспекти, для досягнення збалансованих і справедливих рішень у впровадженні ІІІ [7].

P. Taribagil, H. J. Hogg, K. Balaskas та P. A. Keane висвітлювали перешкоди та можливості інтеграції ІІІ в робочі процеси лікарів-офтальмологів, підкреслюючи важливість етичних аспектів під час автоматизації діагностичних процесів у медичній сфері [8].

A. K. Y. Yanamala та S. Suryadevara аналізували проблеми захисту даних у контексті використання ІІІ, вказуючи на потребу вдосконалення політики захисту даних та етичних стандартів, щоб забезпечити конфіденційність і безпеку інформації в ІІІ-системах [9].

A. Zafar розглядав етичні та практичні проблеми інтеграції ІІІ у юридичну практику, де важливо балансувати між ефективністю технологій і потребою збереження моральних стандартів у правовій сфері. У дослідженні наголошувалося, що впровадження ІІІ у юридичну практику потребує чіткої регуляції, щоб уникнути зловживань і забезпечити справедливість процесу.

Акцентувалося на потребі створення етичних кодексів і стандартів, які б забезпечували прозорість і відповідальність у використанні ШІ в судових справах [10].

Результати. Етика штучного інтелекту поступово трансформується з абстрактної філософської категорії у практичний інструмент забезпечення якості цифрових технологій. Зараз етичні аспекти ШІ дедалі активніше інтегруються в технічні процеси тестування, розроблення стандартів і сертифікації. У межах дослідження було визначено, що хоча процедурні етапи технічного контролю якості, такі як валідація, верифікація, аудит та оцінювання ризиків, традиційно відіграють основну роль у забезпеченні функціональності та надійності систем, вони не охоплюють етичних вимірів їх використання. Ці етапи орієнтовані передусім на перевірку коректності роботи ШІ, тоді як етичне тестування фокусується на тому, чи відповідає ця робота суспільним цінностям, правам людини та принципам справедливості.

Аналіз чинних міжнародних стандартів (зокрема OECD, ISO/IEC) і європейського законодавства (AI Act, GDPR) засвідчив відсутність єдиного універсального механізму етичного тестування, інтегрованого в технічні стандарти. Технічне тестування визначає, чи працює система відповідно до заявлених вимог, тоді як етичне тестування прагне відповісти на принципово інше запитання: чи має ця система право так працювати. Такий підхід передбачає глибше оцінювання впливу ШІ на суспільство, зокрема аналіз наслідків для різних груп користувачів, виявлення можливих упереджень в ухваленні рішень, визначення рівня прозорості алгоритмів і механізмів підзвітності.

Для практичного втілення цих завдань у дослідженні запропоновано концепцію інтеграції етичного тестування через використання моделі SCALE-15. Цю модель було розроблено на основі європейських і міжнародних етичних стандартів та адаптовано до українських реалій. Вона передбачає оцінювання ШІ за 15 критеріями, об'єднаними у п'ять основних блоків: справедливість (Sustainability), контрольованість (Control), підзвітність (Accountability),

законність (Legality) і пояснюваність (Explainability). Саме така структура дає можливість гнучко й системно оцінювати етичний профіль ШІ-систем ще на етапі їх розроблення або перед впровадженням у практику.

Одним з основних результатів дослідження стало обґрунтування того, що етичне тестування має здійснюватися паралельно з технічним, а не замість нього. Валідація та верифікація залишаються головними інструментами технічного контролю якості, однак вони доповнюються добровільним етичним аудитом або внутрішнім етичним моніторингом на базі моделі SCALE-15. Такий підхід сприяє не лише підвищенню довіри користувачів і суспільства до продуктів ШІ, а й зменшує ризики юридичних і репутаційних наслідків для компаній-розробників.

Запропонована в дослідженні концепція передбачає створення спеціального документа, який фіксує результати етичного аудиту системи відповідно до критеріїв SCALE-15. Такий паспорт може бути використаний як інструмент добровільної сертифікації, як додатковий елемент внутрішнього контролю або як аргумент у спілкуванні з регуляторними органами та користувачами. Йдеться про гнучкий інструмент, який не підміняє обов'язкових технічних процедур, а розширює їх етичним виміром.

Окремо було досліджено можливості адаптації міжнародних практик в український контекст. Враховуючи правову специфіку, рівень цифровізації та потребу в посиленні інституційної спроможності у сфері ШІ, запропонована модель SCALE-15 може стати підґрунтям для розвитку національних підходів до етичного регулювання. Українські розробники й організації, які працюють зі ШІ, можуть використовувати цей фреймворк як базу для розроблення власних внутрішніх стандартів або під час підготовки до міжнародної сертифікації.

Визначено основні виклики, які супроводжують інтеграцію етичного тестування в технічні стандарти. Одним з основних бар'єрів є складність формалізації етичних принципів у вимірювані критерії, що потребує розроблення адаптивних і міждисциплінарних методик оцінювання. Ще однією проблемою є відсутність обов'язкових міжнародних механізмів етичного

тестування, що призводить до нерівномірного застосування етичних вимог у різних країнах і компаніях.

Існує ризик перетворення етичних перевірок на формальність, коли відповідність вимогам зводиться до простого виконання процедур, що суперечить самій ідеї відповідального розвитку технологій. На основі аналізу перспектив було сформульовано кілька рекомендацій. Етичне тестування варто інтегрувати в життєвий цикл ШІ-систем від етапу проєктування до експлуатації. Компаніям рекомендується впроваджувати добровільні внутрішні етичні аудити на основі моделей на кшталт SCALE-15 для підвищення прозорості та відповідальності власної діяльності. Доцільним є розвиток співпраці між технічними фахівцями, юристами, етиками й представниками громадянського суспільства з метою розроблення більш цілісних і комплексних стандартів тестування ШІ.

Результати дослідження демонструють, що етичне тестування має розглядатися як органічна частина загальної системи оцінювання якості ШІ, яка доповнює технічні процедури новим виміром, орієнтованим на права людини, прозорість, справедливість і суспільну відповідальність. Модель SCALE-15 є одним із можливих практичних інструментів для реалізації цього підходу, забезпечуючи баланс між технологічною інноваційністю та етичними зобов'язаннями. Інтеграція етичного тестування в технічні стандарти не лише сприяє підвищенню якості та довіри до технологій, а й відкриває нові горизонти для сталого розвитку сфери штучного інтелекту як в Україні, так і на глобальному рівні.

Висновки. Інтеграція процесів етичного тестування ШІ в технічні стандарти демонструє важливу тенденцію переходу етики штучного інтелекту з філософської площини у практичну сферу розроблення, тестування і впровадження технологій. Дослідження засвідчило, що традиційні процедури технічного контролю, такі як валідація, верифікація, аудит та оцінювання ризиків, хоча й залишаються критичними для забезпечення якості систем, але не охоплюють етичних аспектів їхньої роботи. У цьому контексті модель

SCALE-15, розроблена з урахуванням міжнародних і європейських стандартів та адаптована до українського середовища, є ефективним інструментом добровільного етичного аудиту, сприяючи формуванню довіри та соціальної відповідальності. Водночас виявлені виклики (складність формалізації етичних критеріїв, нерівномірність застосування етичних практик у глобальному масштабі та ризик редукції етики до формальності) підкреслюють потребу в міждисциплінарному підході, який поєднує технічні, юридичні та гуманітарні знання.

Перспективи розвитку вбачаються в застосуванні етичного тестування на всіх етапах життєвого циклу ІІІ, впровадженні добровільних внутрішніх перевірок і розширенні співпраці між фахівцями різних галузей для розроблення комплексних стандартів. Етичне тестування має стати не альтернативою, а потрібним доповненням технічних процедур оцінювання, сприяючи створенню ІІІ-систем, які будуть не лише ефективними, а й відповідальними перед суспільством.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Aldoseri A., Al-Khalifa K. N., Hamouda A. M. Re-thinking data strategy and integration for artificial intelligence: concepts, opportunities, and challenges. *Applied Sciences*. 2023. № 13(12). <https://www.mdpi.com/2076-3417/13/12/7082>
2. Díaz-Rodríguez N., Del Ser J., Coeckelbergh M., de Prado M. L., Herrera-Viedma E., Herrera F. Connecting the dots in trustworthy Artificial Intelligence: From AI principles, ethics, and key requirements to responsible AI systems and regulation. *Information Fusion*. 2023. № 99. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1566253523002129>
3. Du S., Xie C. Paradoxes of artificial intelligence in consumer markets: Ethical challenges and opportunities. *Journal of Business Research*. 2021. № 129. C. 961–974. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296320305312>
4. Lewis D., Hogan L., Filip D., Wall P. J. Global challenges in the standardization of ethics for trustworthy AI. *Journal of ICT Standardization*. 2020.

№ 8(2). C. 123–150. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10258095/>

5. Mennella C., Maniscalco U., De Pietro G., Esposito M. (2024). Ethical and regulatory challenges of AI technologies in healthcare: A narrative review. *Heliyon*. 2024. № 10(4). [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(24\)02328-4](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(24)02328-4)

6. Singh G., Mishra A., Pattanayak C., Priyadarshini A., Das R. C. Artificial intelligence and the institutional ethics committee: a balanced insight into pros and cons, challenges, and future directions in ethical review of clinical research. *Journal of Integrative Medicine and Research*. 2023. № 1(4). C. 164–168. https://journals.lww.com/imed/fulltext/2023/10000/artificial_intelligence_and_the_institutional.6.aspx

7. Sundar R., Choudhury Z. H., Chiranjivi M., Parasa G., Ravuri P., Sivaram M., Lakshmi. Challa V. M. Future directions of artificial intelligence integration: Managing strategies and opportunities. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*. 2024. № 46(3). C. 7109–7122. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3233/JIFS-238830>

8. Taribagil P., Hogg H. J., Balaskas K., Keane P. A. Integrating artificial intelligence into an ophthalmologist's workflow: obstacles and opportunities. *Expert Review of Ophthalmology*. 2023. № 18(1). C. 45–56. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17469899.2023.2175672>

9. Yanamala A. K. Y., Suryadevara S. Advances in Data Protection and Artificial Intelligence: Trends and Challenges. *International Journal of Advanced Engineering Technologies and Innovations*. 2023. № 1(01). C. 294–319. https://www.academia.edu/download/119087519/294_319_ijaeti_2023.pdf

10. Zafar A. Balancing the scale: navigating ethical and practical challenges of artificial intelligence (AI) integration in legal practices. *Discover Artificial Intelligence*. 2024. № 4(1). <https://link.springer.com/article/10.1007/s44163-024-00121-8>

**ВЛИЯНИЕ ДОБАВКИ МОРСКОЙ КАПУСТЫ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ И
СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ДРОЖЖЕВОГО ТЕСТА**

Симакова Ольга Александровна,

к.т.н., доцент

Соловьева Карина Сергеевна,

Роговой Георгий Вячеславович

Студенты

Криворожский национальный университет

г. Кривой Рог, Украина

Анотация: Были проведены исследования амилолитической активности морской капусты (ламинарии сахарной) с использованием модельного субстрата – 2 %-ного раствора частично декстринизированного крахмала и пшеничной муки с добавкой сухой морской капусты. Полученные результаты дали возможность констатировать амилолитическую активность ламинарии сахарной. Сахарообразующее свойство муки резко повышается с добавлением добавки. Это дает возможность считать сухую морскую капусту (ламинарию сахарную) полноценным препаратом активных амилаз. При добавлении к муке сухой морской капусты значение рН в дрожжевом и пресном тесте не меняется, величины рН также неизменны и в готовых изделиях. Исследованные качественные и структурно-механические показатели контрольных и опытных образцов показали небольшие различия, поэтому можно считать, что тесто является эластичным и хорошо растяжимым, имеет высокие показатели пластичности. Тесто как в контрольных образцах, так и в опытных, одинаковое. Добавка муки из сухой морской капусты обладает достаточной амилолитической активностью, что выводит ее почти на один уровень с ячменным солодом. Установлена оптимальная доза внесения добавки в дрожжевое тесто, изучено влияние добавки на качественные и структурно-механические показатели теста.

Ключевые слова: морская капуста, амилалитическая активность, качественные показатели, дрожжевое тесто.

Введение. Учеными и практиками разрабатываются рецептуры хлебобулочных изделий, включающие помимо традиционных для данного продукта ингредиентов и дополнительные компоненты, обеспечивающие обогащение теми или иными компонентами [1, с. 116]. Перспективной добавкой при производстве хлеба из муки пшеничной служат морские сырьевые ресурсы [2, с. 45].

Одним из компонентов являются гидробионты растительного происхождения – бурые морские водоросли. Они позволяют обогатить пищевой рацион дефицитными для большинства продуктов биогенными элементами, йодсодержащими соединениями, полиненасыщенными жирными кислотами, пищевыми кислотами [3, с. 432]. Биологически активные вещества водорослей оказывают многоаспектное положительное действие на организм человека.

На основании анализа литературных источников и практических исследований установлено, что ламинария является незаменимым источником одновременно как органического, так и неорганического йода, превосходя по антизобным свойствам йодистые соли [4, с. 241].

Помимо высокого содержания йода ламинария богата пищевыми волокнами, альгиновыми кислотами, солями калия и других минеральных веществ [5, с. 155].

Целью статьи является изучение влияния морской капусты (ламинарии сахарной) на качественные показатели дрожжевого теста.

Результаты исследования. Для того, чтобы можно было предлагать использование морской капусты (ламинарии сахарной) в качестве добавки, богатой витаминами, минеральными и другими полезными веществами для организма, которая повышает пищевую и биологическую ценность изделий из пшеничной муки, следует детально изучить ее влияние на амилалитическую активность.

Были проведены исследования амилолитической активности сухой морской капусты с использованием модельного субстрата – 2 %-ного раствора частично декстринизированного крахмала.

Активность ферментного препарата оценивали по количеству образованной в реакционной смеси мальтозы - продукта глубокого гидролиза крахмала. Ферментный препарат использовали в виде муки, которую получили из сухой морской капусты и ее 5 %-ной водной вытяжки.

Следует отметить, что в первую очередь следовало определить раздельную активность α - и β -амилаз, которые присутствуют в ферментном сырье. α -амилаза гидролизует 1,4-глюконовые связи в молекуле полисахаридов. Молекула крахмала при этом расщепляется на крупные осколки, проходит его деполимеризация. Одним из наиболее характерных признаков воздействия α -амилазы является быстрое разжижение клейстеризованного крахмала. Процесс распада крахмала при высокой активности α -амилазы протекает особенно интенсивно в условиях высокой температуры во время выпекания и может обусловить значительное снижение качества мякиша изделия. α -амилаза расщепляет каждую вторую глюкозидную связь, начиная с конца цепи полисахарида, при этом отщепляется мальтоза.

Таким образом, с самого начала действия α -амилазы в реакционной смеси создается редуцирующий сахар, образующий благоприятные условия для брожения теста. При нагревании ферментной смеси в течение 15 минут при температуре 70 °С α -амилаза почти полностью сохраняется [6, с. 60].

Чтобы стабилизировать α -амилазу при таком способе инаktivирования β -амилазы рекомендуется добавлять небольшое количество ацетата кальция. Определенное таким образом количество редуцирующих сахаров характеризует активность α -амилазы, активность же β -амилазы определяют как разницу между суммарной активностью и активностью α -амилазы.

Данные по активности α -амилазы, а также по суммарной амилазной активности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определение α -и β -амилаз в муке из сухой морской капусты

№	Ферментный препарат	Содержание мальтозы, %
1	5%-ная водная вытяжка из сухой морской капусты с неинактивированной β -амилазой	11,4
2	5%-ная водная вытяжка из сухой морской капусты с инактивированной β -амилазой	1,1
3	Расчетное значение активности β -амилазы	10,3

Данные таблицы 1 согласуются с литературными данными, свидетельствующими, что активность α -амилазы, которая характерна для растительного сырья, очень низкая. Однако, активность амилазного комплекса может быть повышена путем использования небольших добавок ионов Ca^{2+} , которые принимают участие в формировании и стабилизации активного центра и всей третичной структуры фермента. Данные приведены в таблице 2.

Таблица 2

Гидролиз крахмала под воздействием амилаз сухой морской капусты

№	Субстрат	Ферментный препарат	Содержание мальтозы, %
1	2%-ный раствор крахмала	5%-ная водная вытяжка ячменного солода	17,2
2	-/-	5%-ная водная вытяжка из сухой морской капусты	12,3
3	-/-	5%-ная вытяжка из сухой морской капусты на растворе хлористого кальция (CaCl_2 0,01 г/л)	16,3

И действительно, небольшая добавка хлорида кальция в реакционную смесь резко повышает амилазную активность препарата и выводит ее почти на один уровень с ячменным солодом.

Полученные результаты дали возможность констатировать амилолитическую активность сухой морской капусты. Но необходимо было выбрать оптимальную концентрацию добавки. При этом принималось во внимание, чтобы добавки было достаточно, чтобы тесто и изделия обогащались витаминами, йодом, альгиновой кислотой, чтобы передозировка добавки не снижала реологические свойства теста [7, с. 18]. Концентрация должна быть такой, чтобы не влияла на цвет муки, и на цвет мякиша изделия.

Зависимость содержания основных биологически-активных веществ в пшеничной муке от концентрации добавки приведена в таблице 3.

Таблица 3

**Зависимость содержания основных биологически активных веществ
в пшеничной муке от концентрации добавки из сухой морской капусты**

№	Концентрация добавки, %	Содержание в муке биологически активных веществ					
		белок, %	витамин С, %	каротин, мг %	альгиновая кислота, %	йод, мг %	селен, мг %
1	0	12,7	-	-	-	-	-
2	0,50	12,7	0,36	0,1	0,18	0,02	0,01
3	0,75	12,8	0,41	0,25	0,24	0,04	0,02
4	4,0	12,9	1,2	0,30	0,32	0,08	0,025
5	2,0	13,1	1,6	0,32	0,41	1,0	0,038
6	2,5	13,3	2,6	0,39	0,62	1,5	0,056
7	3,0	13,4	2,8	0,41	0,71	1,8	0,068
8	4,0	13,8	3,1	0,43	0,79	2,1	0,069
9	5,0	14,1	3,3	0,45	0,83	2,5	0,073

Данные таблицы 3 свидетельствуют, что малые концентрации сухой морской капусты мало определяют на качественном составе пшеничной муки и лишь начиная с добавки 2,0 – 2,5 % влияет на биологическую ценность муки.

Добавление добавки в концентрации 3,0 – 5,0 % и выше ухудшают хлебопекарные свойства пшеничной муки. Таким образом, добавление добавки в количестве 2,0 – 2,5 % сухой морской капусты является наиболее целесообразным. Такая концентрация добавки обогащает пшеничную муку основными биологически-активными веществами, а с другой стороны – недостаточно велика для ухудшения качества клейковины. В качестве критерия хлебопекарного свойства пшеничной муки мы выбрали качество его клейковины, определяемое по расплыванию шарика из 10 г клейковины после часового отлеживания. Данные по расплыванию шарика клейковины, который был отмыт из пшеничной муки, содержащей различную концентрацию сухой морской капусты (ламинарии сахарной), приведены в таблице 4.

Таблица 4

**Зависимость расплывания шарика клейковины, которую отмыто из
пшеничной муки, от концентрации добавки сухой морской капусты**

№	Концентрация добавки, %	Диаметр шарика, мм
1	2	3
1	2	3
2	0	41
3	0,50	41

1	2	3
4	0,75	42
5	1,0	43
5	2,0	45
6	2,5	48
7	3,0	56
8	4,0	85
9	5,0	110

Как свидетельствуют данные таблицы 4, небольшие дозы добавки не ослабляют клейковину муки, пока концентрация не превышает 2,5 %, мука с примесью до 2,5 % становится немного с сероватым оттенком, но такой цвет пшеничной муки не выходит за рамки требований.

Данные по амилалитической активности пшеничной муки с добавлением добавки сухой морской капусты и ее водной вытяжки приведены в таблице 5.

Таблица 5

**Данные по амилалитической активности пшеничной муки с
добавкой сухой морской капусты**

№	Ферментный препарат	Содержание мальтозы, %
1	Сухой ячменный солод	9,8
2	Сухая морская капуста	8,0
3	5%-ная водная вытяжка из сухой морской капусты	9,1
4	Без препарата (контроль)	3,9

Как видно из таблицы 5 сахарообразующее свойство муки резко повышается с добавлением добавки. Это дает возможность считать сухую морскую капусту полноценным препаратом активных амилаз.

Во время использования сухой морской капусты определялось значение рН в дрожжевом и пресном тесте (внесение добавки – 2,5 % от массы муки).

Таблица 6

Показатели значения рН в дрожжевом и пресном тесте

Показатель	Дрожжевое тесто		Пресное тесто	
	контроль	образец с 2,5 % добавки	контроль	образец с 2,5 % добавки
рН	4,7	4,6	5,1	5,0
Готови вироби				
рН	4,7	4,6	5,1	5,0

При анализе данных таблицы 6 можно сделать вывод, что при добавлении к муке сухой морской капусты значение рН в дрожжевом и пресном тесте не изменяется, величины рН также неизменны и в готовых изделиях. Согласно нормативной документации кислотность изделий должна быть в интервалах рН

от 4,5 до 5,2 единиц. В изделиях с добавлением морской капусты значение не превышает 5,0. Таким образом, добавка из морской капусты не меняет кислотности теста и готовых изделий. Нами исследованы качественные показатели дрожжевого теста с добавкой. Данные приведены в таблицах 7, 8.

Таблица 7

Показатели подъема и брожения теста

№	Наименование видов теста	Время первичного подъема, мин.	Разница с контролем, %	Срок брожения, мин.	Разница с контролем, %
1	Тесто (контроль)	30	–	100	–
2	Тесто с добавкой 2,5 % морской капусты	25	+16,7	60	40

Таблица 8

Показатели качества теста

№	Показатели	Контрольный образец	Образец с 2,5 % добавки	Разница, %
1	Общая влажность, %	34,9	39,6	+13,5
2	Сухие вещества, %	12,3	15,4	+25,2
3	Количество клейковины, % (на сухое вещество)	82,3	71,8	-12,3
4	Набухаемость клейковины, %	18,1	17,5	-3,3
5	Плотность теста, кг/см ²	54,9	48,8	-11,1

Анализируя данные таблицы 8 можно сделать вывод, что добавление к пшеничной муке сухой морской капусты повышает в тесте влагу на 13,5 %, сухие вещества – на 2,52 %, но количество клейковины снижается на 12,8 %. Снижается также такие показатели, как набухаемость теста и его плотность – соответственно на 3,3 и 11,1 %.

Качество изделий зависит от структурно-механических показателей теста. Данные приведены в таблице 9.

Таблица 9

Структурно-механические показатели теста

№	Показники	Тесто дрожжевое (контроль)	Тесто с добавкой морской капусты	Разница з контролем, %
1	Высота полуфабриката после расстойки (20 мин.), см	4,0	3,9	-2,5
2	Модуль эластичности E*10 5Па	74,0	75,5	+2,02
3	Пластичность п, %	39,3	38,8	-1,3
4	Время восстановления полуфабриката после деформации, мин.	162	175	-13 хв.

Результаты исследований показывают, что мучные изделия после одинакового времени расстойки (20 мин.) имеют не одинаковый подъем. Максимальную высоту имели контрольные изделия – 4,0 см, в то же время в изделиях с добавкой морской капусты был подъем немножко ниже – 3,9 см (то есть на 2,5 %). Скорее восстанавливаются полуфабрикаты без добавки (на 13 мин.). Исследования также показали, что есть разница в структурно-механических показателях. Модуль эластичности в опытных образцах повысился на 2,02 %. С повышением показателя модуля эластичности в опытных образцах отмечается рост вязкости теста (на 1,4 %). Пластичность снижается в образцах с добавлением морской капусты (ламинарии сахарной) на 1,3 %. Структурно-механические показатели контрольных и опытных образцов незначительно отличаются, поэтому можно считать, что тесто является эластичным и хорошо растяжимым, имеет высокие показатели пластичности. Тесто как в контрольных образцах, так и в опытных, одинаковое.

Выводы. Добавка муки из сухой морской капусты (ламинарии сахарной) обладает достаточной амилолитической активностью, что выводит ее почти на один уровень с ячменным солодом. Установлена оптимальная доза внесения добавки в дрожжевое тесто, изучено влияние добавки на качественные и структурно-механические показатели теста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сімакова О. О., Никифоров Р. П. Розробка новітніх технологій виробів з борошна з заданими властивостями : монографія. Кривий Ріг: ДонНУЕТ. 2018. 146 с.
2. Активация растений биологично активних речовин фізичними методами : монографія / Павлюк Р. Ю. та ін. Харків, 2010. 157 с.
3. Jing Peng, Juming Tang. Thermal pasteurization of vegetables: critical. Critical reviews in food science and nutrition. 2015. Vol. 10. P. 430–440.
4. Семенова Л. Я. Вплив морської капусты на якісні показники дріжджового тіста. *Обладнання та технології харчових виробництв: темат. зб.*

наук. пр. Донецьк : ДонНУЕТ, 2011. № 27. С. 239–244.

5. Семенова Л. Я. Вплив ламінарії цукрової на якісні показники дріжджового тіста. *Вісник ДонНУЕТ. Технічні науки*. 2012. № 1 (53). С. 153–157.

6. Simakova O., Korenets Yu., Yudina T., Nazarenko I., Goriainova Iu. Examining a possibility of using purple amaranth in the technology for products made of yeast dough. *Eastern European Journal of Enterprise technologies: Technology and equipment of food production*. 2018. Vol. 2, №11 (92). P. 57–64. doi: 10.15587/1729-4061.2018.127173.

7. Сімакова О. О., Горяйнова Ю. А., Пусікова О. А., Василевська А. О. Дослідження можливості використання добавок амаранту багряного в технології хлібобулочних виробів. *Обладнання та технології харчових виробництв*. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2022. Вип. 1 (44). С. 14–20. doi : 10.33274/2079-4827-2022-44-1-14-20.

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ З ІНТЕГРАЦІЄЮ ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМ ТА ЗАХИСТОМ ДАНИХ КОРИСТУВАЧІВ

Тищенко Ігор Анатолійович,
PhD., ст. викладач
Леоненко Олександра Ігорівна
Студентка

Державний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглядається процес розробки вебсистеми електронної комерції з інтеграцією платіжних сервісів та реалізацією механізмів захисту персональних даних користувачів. Описано архітектуру системи, вибір технологій та методів забезпечення безпеки, зокрема відповідність стандартам PCI DSS та вимогам GDPR.

Ключові слова: електронна комерція, платіжні системи, захист даних, веброзробка, інформаційна безпека.

У сучасному світі електронна комерція стала однією з провідних галузей, яка стрімко розвивається завдяки цифровим технологіям. Поява та поширення онлайн-магазинів, маркетплейсів і мобільних застосунків значно змінила поведінку споживачів і змусила бізнес адаптуватися до нових вимог. Одним із ключових аспектів таких систем є забезпечення безпечної та зручної оплати товарів і послуг, а також надійний захист особистих даних користувачів. Зважаючи на нововведення, яке стосується розміщення персональних даних платника та отримувача і передчею даних про транзакції до фіскальної служби, розробка системи електронної комерції з інтеграцією платіжних систем і захистом даних стало актуальним завданням, яка потребує вирішення.

Проектування подібної системи передбачає створення складної багаторівневої архітектури, яка забезпечує масштабованість, надійність та

відповідність сучасним стандартам. Основу функціональності складають такі компоненти: фронтенд-інтерфейс для взаємодії з користувачем, бекенд-сервер, база даних, система обробки платежів та модулі безпеки. Для розробки вебінтерфейсу найчастіше використовуються такі фреймворки, як React або Angular, які дозволяють створювати динамічні та адаптивні користувацькі інтерфейси. Сучасна структура сторінки вимагає заборони на парсинг даних та інспектування вмісту сторінки на рівні браузерів, що забезпечується як кодом блокування перегляду сторінки так і деструктурування коду на випадок збереження сторінок на персональні комп'ютери. На стороні сервера зазвичай застосовуються Node.js, Java (Spring Boot) або PHP (Laravel), а для зберігання даних – реляційні СУБД на кшталт PostgreSQL або MySQL, а також нереляційні, як-от MongoDB [1, с. 72].

Інтеграція платіжних систем є критичним етапом. Найпопулярнішими рішеннями є Stripe, PayPal, Fondy, LiqPay, а також банківські шлюзи. Кожна з них надає API для обробки платежів, повернень, збереження платіжної інформації та підтвердження транзакцій. Надійність платіжного процесу забезпечується через застосування протоколів шифрування (SSL/TLS), токенизації платіжних даних і дотримання стандарту PCI DSS, який регламентує захист карткової інформації [2].

Водночас необхідним є дотримання положень Загального регламенту захисту даних (GDPR), особливо при роботі з користувачами з Європейського Союзу. Згідно з цим регламентом, система має забезпечити користувачеві можливість контролю над своїми даними, включаючи право на видалення та зміну особистої інформації. У базі даних паролі зберігаються лише в зашифрованому вигляді (наприклад, через bcrypt або Argon2), а авторизація реалізується із застосуванням протоколу OAuth 2.0 або JWT-токенів [3, с. 98].

З точки зору користувача, важливо забезпечити інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, швидку реєстрацію, безперебійну роботу платіжного модуля та зворотний зв'язок. Водночас система повинна вміти виявляти підозрілу активність – наприклад, багаторазові спроби входу або зміну платіжних даних –

і відповідно реагувати, блокуючи підозрілі дії [4, с. 125].

Доцільно реалізувати багатофакторну автентифікацію, щоб зменшити ризик несанкціонованого доступу. При цьому варто враховувати мобільні платформи, які дедалі частіше стають основним каналом доступу до онлайн-магазинів, і адаптувати систему до умов мобільного користування [5].

Розробка системи електронної комерції з інтеграцією платіжних систем та захистом даних користувачів вимагає не лише знання сучасних технологій вебпрограмування, а й глибокого розуміння принципів інформаційної безпеки, законодавчих вимог і практик UI/UX-дизайну. Комплексний підхід дозволяє створити продукт, що поєднує ефективність, зручність і безпечність, що є основою довіри користувачів і стабільного розвитку бізнесу в електронній комерції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дмитренко О.О. Розробка веб-додатків: сучасні підходи. Київ: Наукова думка, 2022. 182 с.
2. Payment Card Industry (PCI) Data Security Standard v4.0. PCI Security Standards Council. URL: <https://www.pcisecuritystandards.org>
3. Калюжна І.А. Технології захисту інформації в інформаційних системах: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 2019. 210 с.
4. Белозьоров Є.В. Системи електронної комерції. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. 248 с.
5. Shopify Documentation. Payment gateways. URL: <https://shopify.dev/docs/payments>

ВИГОТОВЛЕННЯ ВАРИКАПІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ САМО-СУМІЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ШАРІВ

Фролов Олександр Миколайович

к.т.н., доцент

Херсонський навчально-науковий інститут
Національного університету кораблебудування
імені адмірала Макарова
м. Херсон, Україна

Анотація.

Отримання сукупності параметрів варикапів з сучасними вимогами до кожного параметру приладу є досить складною задачею. Додатково до варикапів пред'являють вимоги до повторюваності параметрів і до собівартості виготовлення. Для зменшення собівартості виготовлення в першу чергу потрібно зменшувати кількість операцій фотолітографії.

Ключові слова: варикап, само суміщення, пористий анодний оксид кремнію.

Вступна частина

Область використання варикапів визначається за його основними параметрами та характеристиками, таких як напруга пробою ($U_{проб}$), добротність (Q), коефіцієнт перекриття по ємності (K_c), рівень зворотного струму ($I_{звор}$). До додаткових показників, які також впливають на конкретне застосування варикапів, відносять величину ємності при заданій напрузі. Варикап, з сукупністю параметрів, близьких до теоретично можливих, при умові малої собівартості та високій повторюваності параметрів, буде універсальним приладом, якій може замінити декілька типів приладів в різноманітній апаратурі. Однак, на теперішній час немає варикапів з такими показниками.

Мета роботи

Метою роботи є визначення технологічного процесу, який дозволяє отримати найкращу сукупність параметрів варикапу при найменшій собівартості виготовлення та високій повторюваністю параметрів.

Основна частина

Найбільшу собівартість з застосованих технологічних операцій мають операції фотолітографії, при яких необхідне проводити суміщення наступного фотошаблону з областями, сформованими на попередньої фотолітографії. Використання методів само-суміщення технологічних шарів дозволяє зменшити кількість операцій фотолітографії. Наприклад, в меза - технології після фотолітографії по нітриду кремнію проводиться травлення кремнію, та формування шарів локального термічного оксиду кремнію в вільних від нітриду областях. А після селективного усунення шарів нітриду кремнію проводиться осадження нікелю хімічним способом (хімнікель). В такій технології використовується те, що нітрид кремнію травиться тільки в ортофосфорної кислоті, а кремній та оксид кремнію травиться тільки в розчинах на основі плавикової кислоти, а також те, що нікель осаджується на чистий кремній. Це дозволяє зменшити кількість фотолітографій до 1.

Однак використання травлення кремнію приводить к значному розкиду глибини травлення, що приводить к розкиду площі р-п переходу, й як наслідок, к значному розкиду параметрів варикапів з різних партій пластин, а використання нікелю приводить к збільшенню зворотних струмів на 3-4 порядку в порівнянні з металізацією алюмінієм. Але шар алюмінію наносять тільки вакуумним нанесенням, а додаткова фотолітографія по алюмінію на меза-структурі досить складна, а крім того, це додаткова собівартість.

Для найбільш повного використання методів само-суміщення технологічних шарів було запропоновано використати шари пористого анодного оксиду кремнію [1, с. 1-3]. Структура надрізного варикапа, виготовленого з виконанням методів само суміщення показана на рисунку 1.

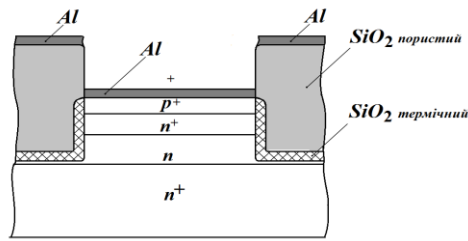


Рис. 1. Поперечний переріз структури надрізного варикапу з шаром пористого анодного оксиду кремнію

Для виготовлення такої структури на усій площі пластини без використання фотолітографії шляхом дифузії формують шар n^+ типу (шар зворотного градієнту – ОЗГ) та шар p^+ типу (анод), після чого наносять шар нітриду кремнію і проводять першу фотолітографію. Потім створюють товсті шари пористого анодного оксиду кремнію, які ростуть вгору та вниз строго вертикально по краях нітриду кремнію. Після чого створюють шари термічного оксиду, за рахунок дифузії окислювача через пористий оксид, проводять селективне видалення нітриду та проводять вакуумне нанесення шару алюмінію. При висоті шару пористого анодного оксиду над поверхнею більш (10-11)мкм, шар алюмінію має розрив на вертикальних стінках пористого анодного оксиду кремнію.

Таким чином в технології по границям нітриду кремнію, сформованих при першій фотолітографії, відбувається само-суміщення:

1. областей ОЗГ та областей анода;
2. областей пористого анодного оксиду;
3. шарів захисного термічного оксиду;
4. шарів алюмінієвої металізації.

Структура варикапа, показана на рисунку 1 подібна до типової меза-структури діодів, тому не має кривизни фронту p - n переходу. Це дозволяє отримати напругу пробою, максимально можливою для плоских ступеневих (різких) p - n переходів. Також в цій структурі не має будь-яких шарів, які б приводили до появи додаткового опору, що дозволяє отримувати величину добротності близьку до теоретично можливої. Площа ОПЗ p - n переходу при підвищенні напруги зворотного зміщення не збільшується за рахунок

розповсюдження в боки, тому що вона обмежується стінками пористого анодного оксиду кремнію. А це дозволяє отримати максимально-можливу величину коефіцієнта покриття по ємності. Найменша собівартість виготовлення визначається використанням тільки одної (першої) фотолітографії, яка не потребує суміщення з попередніми технологічними шарами, застосуванням методів само-суміщення, та відсутністю додаткових складних технологічних операцій. Таким чином, запропонована технологія виготовлення варикапів з використанням технологічних шарів пористого анодного оксиду кремнію дозволяє застосувати методи само-суміщення технологічних шарів та одержати прилад з найкращій сукупністю параметрів та характеристик при мінімальній собівартості виготовлення.

Крім того, для створення шару пористого анодного оксиду кремнію застосовується розчин слабких кислот (наприклад, борної кислоти), замість розчинів азотної та плавикової кислоти при створенні меза-структури. Це зменшує негативний вплив технології на навколишнє середовище.

Висновки.

Застосування технології виготовлення варикапів з використанням технологічних шарів пористого анодного оксиду кремнію та методів само-суміщення дозволяє:

1. Мати ліпшу сукупність параметрів та характеристик виробу зі всіх відомих типів варикапів.
2. Застосовувати в процесі виготовлення варикапів тільки одну фотолітографію, що зменшує собівартість виготовлення кристалів на пластинах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фролов О.М., Селіверстова С.Р., Селіверстов І.А. Спосіб виготовлення кремнієвих діодів Шотткі з охоронним кільцем./ Патент на корисну модель № 60700 МПК: НОІЛ21/04; НОІЛ 21/31; НОІЛ 21/329. Бюл. №12 від 25.06.2011.- С.3

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

УДК 51.77

MATHEMATICAL MODELS OF KNOWLEDGE ASSESSMENT

Nikolenko Valentyna,

senior lecturer

Sumy State University

Sumy, Ukraine

Makogon Oleh

student

Charles P.Allen High School

Bedford, Quebec, Canada

Pysana Olga

student

Sumy State University

Sumy, Ukraine

Abstract: The article presents a description of the standard models of mathematical knowledge assessment and the model of modern test theory (IRT), which is used to assess knowledge with consideration of many factors. The aim of this work is to improve the methodology of testing students, optimizing of the mathematical model of knowledge assessment.

Keywords: mathematical models, knowledge, assessment, test, didactic characteristics, average score, number of attempts, control parameters, latent parameter, logistics functions, one-parameter model, two-parameter model, three-parameter model, single interval scale.

There are many different mathematical models and approaches used to assess

knowledge. In the process of testing, test takers learn to deceive simple systems to achieve the desired result [1, p. 112]. Because of this, the models change and become more complex. For this purpose, probability theory and mathematical statistics, graph theory, fuzzy set theory, and the currently popular fuzzy logic are used. We can divide knowledge assessment models into three broad classes:

- 1) model for assessing the level of knowledge;
- 2) model of knowledge diagnostics;
- 3) classification model.

First, let's look at a simple model of knowledge assessment.

This model is the simplest and most common. The student's answer to each task is evaluated on a two-point (correct or incorrect) or multi-point scale. The score is calculated by calculating the value of R

$$R = \frac{\sum_{i=1}^k R_i}{n},$$

where R_i – is the correct answer for the i -th task; k – is the number of correct answers from n proposed ($k \leq n$), which usually is calculated approximately by the rules of mathematics. The final score is usually determined by formula:

$$I = \begin{cases} 1, R \leq c_1, \\ \dots \\ M, R > c_{M-1}, \end{cases}$$

where I – is the final score, $\{c_1, \dots, c_M\}$ – is a vector of boundary values, M – is the maximum possible score (for example, $M = 100$).

The advantages of this model include the simplicity of its implementation. But the disadvantage is that it depends on the number of correct answers. Therefore, it does not allow for an objective assessment of the test taker's knowledge.

Let's use the linear approximation method.

To improve the assessment of knowledge, an algorithm was developed based on the classification of tasks according to their didactic characteristics: significance z , complexity d , specification s . They are used in modern online testing. The number of points received by the test taker for completing n tasks is determined by formula:

$$y = \sum_{i=1}^n w_i x_i,$$

where x_i – is the grade for the i -th task, n – is the number of tasks, $W=\{w_i\}$ – is vector of coefficients which depend on their didactic characteristics.

Upon completion of the control, the average score A obtained by the test taker for completing n tasks is determined, which is equal to $A = y/k_n$, where k_n – the number of attempts to complete n tasks, $k_n \geq n$ and the updated average score A' :

$$A' = A + a_1 r + a_2 \frac{k_n}{n} + a_3 \frac{k_c}{n} + a_4 \frac{k_b}{n},$$

where r – is the student's rank (1, 2, or 3), k_n – number of attempts to complete n tasks, k_c – number of references to reference information; k_b – number of tasks completed with exceeding the allotted time $k_b \leq n$, a_1, a_2, a_3, a_4 – coefficients.

Next, the values of the refined average score are converted to the scale used for testing using the vector of cutoff values.

The control parameters, namely the values of the weighting coefficients w_i , the coefficients a_i , and the values of the elements of the vector of boundary values, are determined at the training stage based on the results of the control experiment [2, p. 241].

The models of modern test theory were considered. In this work, the model of modern test theory IRT was chosen as an optimization of students' knowledge assessment

Unlike the classical theory, where the individual score of the test subject is treated as a constant number, the IRT treats the latent parameter as a variable. The initial value of the parameter comes directly from the empirical test data. The variable nature of the measured value indicates the possibility of consistent approximation to objective estimates of the parameter using certain iterative methods

Under the basic assumption of IRT, a relationship is established between the latent parameters of the subjects and the observed test performance. When establishing the relationship, it is important to understand that the latent parameters are the root cause. More precisely, the interaction of two sets of latent parameter values generates the observed test results.

The elements of the first set – are the values of the latent parameter that determines the level of training of N subjects θ_i ($i = 1, 2, \dots, N$). The second set is formed by the values of the latent parameter β_j ($j = 1, 2, \dots, n$), which are equal to the difficulty of n test items

However, in practice, the opposite task is always posed: to estimate the values of the latent parameters θ and β based on the test subjects' answers to the test items. To solve the problem, you need to answer at least two questions.

The first is related to the choice of the type of relationship between the latent parameters θ and β . The idea of establishing the ratio belongs to the Danish mathematician G. Rash, who proposed to introduce it in the form of a difference

$(\theta - \beta)$, assuming that the parameters θ and β are evaluated on the same scale.

The answer to the second question, which is central to IRT, is related to the choice of a mathematical model to establish the relationship between latent parameters and the results observed during test performance. In particular, we can consider the conditional probability of correct performance by the i -th test subject with the level of training θ_i of different test items of different complexity, considering θ_i to be the parameter of the i -th test subject, and β to be an independent variable. In this case, the conditional probability will be a function of the latent variable β :

$$P_j(x_{ij} = 1 | \beta_j) = \varphi(\theta - \beta_j), j = 1, 2, \dots, n.$$

In IRT theory, the functions $f(\beta)$ and $\varphi(\theta)$ are called Item Response Functions (IRF). Their graphs also have a special name. The graph of the function P_j – is the characteristic curve of the j -th task, and the graph of the function P_i is the individual curve of the i -th subject.

When choosing the type of functions P_i and P_j , both empirical and mathematical circumstances are taken into account. Under the assumption of normal distribution of latent variables θ and β , two such functions are proposed. One of them, usually denoted by $\varphi(x)$, belongs to the family of logistic curves, and the other, $\Phi(x)$, is an integral function of the normalized normal distribution. Since the ordinates of the points on the graphs of $\Phi(x)$ and $\varphi(1.7x)$ differ from each other only slightly for the same values, there is neither error nor contradiction in the fact that there are two

functions. Namely, for all x belonging to the domain of definition of these functions, the condition $|\Phi(x) - \varphi(1,7x)| < 0.01$ is fulfilled.

The strongest argument in favor of the logistic function is not related to the quality of measurements, but to the relative simplicity of its analytical formulation, which is advantageous when estimating the parameters θ and β . Therefore, in practical applications, $\varphi(1,7x)$ function is usually preferred. The number of parameters included in the analytical definition of the functions is the basis for dividing the IRF family into classes [3, p. 22].

The following models are distinguished among logistics functions. Rash's one-parameter model:

$$P_j(\theta) = \frac{e^{1,7(\theta - \beta_j)}}{1 + e^{1,7(\theta - \beta_j)}},$$

$$P_i(\theta) = \frac{e^{1,7(\theta_i - \beta)}}{1 + e^{1,7(\theta_i - \beta)}},$$

where θ and β are the independent variables for the first and second functions, respectively.

A. Birnbaum's two-parameter model:

$$P_j(\theta) = \frac{e^{1,7a_j(\theta - \beta_j)}}{1 + e^{1,7a_j(\theta - \beta_j)}},$$

$$P_i(\theta) = \frac{e^{1,7a_i(\theta_i - \beta)}}{1 + e^{1,7a_i(\theta_i - \beta)}},$$

where θ and β are independent variables for the first and second functions, respectively. In addition to the previous notations, the parameters a_i and a_j appear in this model. The parameter a_j was introduced by A. Birnbaum to characterize the differential ability of the task when measuring different values of θ , the parameter a_i indicates the degree of structuredness of the student's knowledge.

A. Birnbaum's three-parameter model:

$$P_j(x_{ij} = 1 | \beta_j) = c_j + (1 - c_j) \frac{e^{1,7a_j(\theta - \beta_j)}}{1 + e^{1,7a_j(\theta - \beta_j)}},$$

where c_j is the third parameter of the model, which characterizes the probability of a correct answer to the j -th task if this answer is guessed and not based

on the test taker's knowledge.

In each of the presented models, the parameters θ and β are expressed as indicators of a single logit scale for all models. If the ratio of two values is equal to e , their difference will be 1 logit. Thus, a scale is obtained in which we can say that the knowledge of two test subjects or the difficulty of two exercises differ by so many logits (and not by so many times).

The initial values of the parameters θ and β are found using the formulas:

$$\theta_i^0 = \ln \frac{p_i}{q_i}, \quad \beta_j^0 = \ln \frac{q_j}{p_j},$$

where p_i and q_i are the proportions of correct and incorrect answers of the i -th test taker to the test item, respectively, p_j and q_j are the proportions of correct and incorrect answers of the test taker to the j -th test item.

The initial values of the parameters are then converted to a single interval scale of standardized scores.

Standardization of the estimation is achieved by a number of special transformations, which calculate the mean value for the set ($i = 1, 2, \dots, N$), the average value for the set ($j = 1, 2, \dots, n$), the variances over these sets and the correction factors X and Y . The estimates of the parameters θ and β in a single interval scale are given by the following formulas:

$$\theta_i = \beta + X\theta_i^0, \quad \beta_j = \theta + X\beta_j^0.$$

The role of the latter two formulas in the development of modern test theory cannot be overestimated, although they have a narrow practical focus.

These formulas allow us to overcome a number of significant shortcomings of the classical test theory, since they can be used to obtain objective estimates of the parameters of test takers and tasks, independent of each other and expressed in a single interval scale [4, p. 521].

REFERENCES

1. Avanesov V.C. Composition of test tasks. / V.C. Avanesov – M.: Testing Center, 2002. – 212 p.
2. Varden B.L. Mathematical Statistics. / B.L. Varden – M.: Publishing house

of foreign literature, 1960. – 248 p.

3. Lisova T.V. Models and methods of modern test theory: a textbook / T.V. Lisova. – Nizhyn: Publisher of PP Lysenko M.M, – 2012. – 112 p.

4. Loken E. Estimation of a Four-Parameter Item Response Theory Model. / E. Loken. – British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 2010. – № 63. – P. 509-525.

ВИКОНАННЯ СТУДЕНТАМИ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ОНЛАЙН (МОДЕЛЮВАННЯ ВИСОКОЇ АКАДЕМІЧНОЇ УСПІШНОСТІ)

Андрєєва Наталія

кандидат технічних наук,
доцент, професор ДУІКТ, Київ, Україна;

Варшамов Армен

, старший викладач, ДУІКТ, Київ, Україна;

Андрєєв Сергій

пошукач аспірантури, Київ, Україна;

Мурав'їов Володимир

к.ф-м наук, доцент, ДУІТ, Київ, Україна

Метою даної роботи є: дослідження впливу когнітивного процесу на успішність студентів при дистанційному виконанні лабораторних робіт з фізики у вищих навчальних закладах, зокрема в галузі інформаційно-комунікаційних технологій; розроблення і упровадження в навчальний процес алгоритму формування динамічного навчального контенту.

На сьогоднішній день в Україні, як і у всьому світі, в навчальних закладах різного рівня акредитації у зв'язку з можливими надзвичайними обставинами, зокрема такими як карантин, пандемія, військовий стан тощо, змушені впроваджувати дистанційну форму навчання. Значна частина науково-педагогічних працівників адаптуються до викликів «дистанційки».

Перебуваючи в постійному педагогічному пошуку викладачі університету застосовуючи основні критерії (доступність, зрозумілість, максимально можливе пояснення матеріалу, дозованість матеріалу, налагодження дослідницької роботи, практичного виконання завдань) та принципи організації навчання онлайн (результативність, універсальність, оптимальність, гнучкість) власноруч розробляють, як сам навчальний контент, так і навчальну траєкторію з проведення лекційних та практичних занять, забезпечуючи чітке і систематичне здійснення зворотного зв'язку-діалогізації. Зокрема, формують

необхідний динамічний навчальний контент з метою проведення лабораторних занять та відповідних експериментальних досліджень «віртуально». Водночас, значної уваги приділяється і когнітивному процесу.

Використано багаторічний досвід авторів з організації і проведення лабораторних занять з фізики, аналіз педагогічної, психологічної і науково-методичної літератури. Аналітичним методом розглянуто сілабус та вплив когнітивного процесу на сумативне оцінювання успішності студентів, статистичним спостереженням узагальнено оцінення викладачами звітів, виконаних студентами лабораторних робіт з оптики та фізики твердого тіла, зокрема дистанційно.

Аналіз результатів дослідження засвідчив, що при впровадженні і реалізації в навчальному процесі вперше розроблених моделей, а саме: формування динамічного навчального контенту та когнітивного процесу (викладач – студент) отримано високий показник як загальної, так і якісної академічної успішності студентів при дистанційному виконанні лабораторних робіт.

Тому, з високою ймовірністю можна стверджувати що, ретельна підготовка викладачами навчального закладу динамічного навчального контенту, адаптивність учасників навчального процесу та стійкий Internet зв'язок забезпечать високу якість здобутих студентами знань онлайн.

Ключові слова: дистанційне навчання, лабораторні роботи, динамічний навчальний контент, когнітивний процес, сілабус, сумативне оцінювання, академічна успішність навчання.

Актуальність проблеми. Важливою складовою ефективної підготовки майбутніх висококваліфікованих спеціалістів, зокрема в галузі інформаційно-комунікаційних технологій є лабораторні заняття, які відповідно Закону України «Про вищу освіту» у закладах вищої освіти відносяться до одного з основних видів навчальних занять, на яких студенти під керівництвом викладачів проводять натурні, або імітаційні експерименти чи досліди в

спеціально обладнаних навчальних лабораторіях з використанням устаткування, пристосованого до умов навчального процесу.

Разом з тим, у зв'язку із надзвичайними обставинами (пандемія, воєнний стан тощо), в яких перебуває Україна, актуальним є розроблення (педагогічних, психологічних і науково-методичних) інноваційних методик проведення лабораторних занять дистанційно, забезпечивши мотиваційну складову щодо здобуття знань при високій академічній успішності студентів університету. Проблемним залишається також, формування динамічного навчального контенту для проведення лабораторних робіт онлайн та відповідних експериментальних досліджень, зокрема з фізики «віртуально».

Аналіз останніх публікацій показав, що багато закордонних та вітчизняних вчених приділяють увагу вивченню дистанційного навчання. Розвитку дистанційної освіти присвячені роботи багатьох науковців, таких як: Б. Блум [7] Ф. Дербі [5] та інших. Проблеми моделювання дистанційного навчання висвітлені у працях В. В. Олійник [4], Д. І. Сапожника, Л. Б. Демидчук [6], О. О. Глазунової Н. В. Морзе [3], моделі організації дистанційного навчання і комунікативних форм навчання знайшли своє науково-практичне відображення у працях Н. А. Андрєєвої [1], А. І Вороніна [2].

Метою даної роботи є: розроблення і упровадження в навчальний процес моделей формування навчального контенту і когнітивного процесу (викладач - студент) та дослідження їх впливу на академічну успішність студентів при онлайн виконанні лабораторних робіт з фізики у ЗВО, зокрема в галузі інформаційно-комунікаційних технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проведений аналіз методів та принципів організації дистанційного навчання, які використовуються у закладах вищої освіти свідчить, що вони характеризуються наступними ознаками: результативність, універсальність, оптимальність і гнучкість.

При формуванні навчального контенту дистанційного (онлайн) проведення лабораторних занять на визначеній платформі (забезпечується чітке і систематичне здійснення зворотного зв'язку-діалогізації), дослідниками

запропоновані основні критерії: доступність, зрозумілість, максимально можливе пояснення матеріалу, дозованість матеріалу, налагодження дослідницької роботи, практичного виконання завдань.

У своїх працях Олійник О. В. доводить, що «...поняття комунікацій зв'язане з інформаційними обмінами, що існують між людьми в процесі спільної діяльності і спілкування. Комунікація – це акт і процес установалення контактів між суб'єктами взаємодії за допомогою вироблення загального змісту переданої і сприйманої інформації», «...сучасний освітній процес пов'язаний з реалізацією двох основних принципів: проблемності та діалогічності. Наголосимо на діалогізації процесу навчання. Діалог є дієвою формою продуктивної взаємодії тільки в межах змісту, здатного ініціювати активність усіх суб'єктів освітнього процесу. Основна вимога до досліджуваного матеріалу полягає в можливості організації дискусії, діалогу і полілогу з приводу запропонованого змісту. Діалогізація педагогічної взаємодії забезпечує формування емоційно-оцінювального ставлення до змісту освіти... Це такий вплив суб'єкта, який створює умови для взаємодії, основою якого є спілкування».

Організація навчальної взаємодії між викладачем та студентом дозволяє приєднувати до навчальних завдань різноманітний контент лабораторного заняття: методичні вказівки щодо виконання роботи; відео з покроковим проведенням експерименту; індивідуальні параметри практичних вимірювань; критерії оцінювання тощо.

При проведенні лабораторних робіт студенти виконують всі вказівки, проводять обрахунки шуканої фізичної величини, її абсолютної і відносної похибок, акуратні креслення, графіки, малюнки і висновки, оформлюють звіт в письмовому або електронному вигляді. Завершену роботу студенти можуть захистити онлайн, або офлайн, надіславши фото- або відео звіту.

Також зазначається, що: «...комунікативний аспект освітнього процесу передбачає опосередковані та прямі механізми через зміст та форми навчання; комунікації є важливими та необхідними для будь-якої освітньої моделі,

водночас вони визнані головними в моделях дистанційної освіти; сучасні мережеві засоби Інтернету створюють нове освітньо-комунікативне середовище для моделей дистанційної освіти, в якому залишається незмінним зміст, новими стають комунікативні форми навчання».

Використовуючи поради американської дослідниці Фловер Дербі, розроблено модель когнітивного процесу (викладач-студент) при дистанційному проведенні лабораторних робіт з фізики та в подальшому сумативного оцінювання результатів роботи. (рис. 2).

Дія викладача		Предмет комунікації	Дія студента
Коментування	методичних матеріалів	методичні вказівки щодо виконання лабораторної роботи; зразки протоколів та звітів	Розуміння наданих матеріалів
	надісланого контенту	слайди, фотографії установок, приборів, обладнання, фрагментарних (покрокових) відео	
Пояснення очікувань викладача		правила, способи та вимоги: щодо проведення розрахунків, побудови графіків, креслень при підготовці індивідуального звіту проведеного дослідження / експерименту, умов захисту та критерії оцінювання результатів роботи студента	Розуміння правил, способів та вимог
Поділ на етапи		окремі етапи дослідження / експерименту. Слайди, фото, короткі відеоролики та онлайн демонстрації	Засвоєння навчального матеріалу
Наведення прикладів		прикладні зразкових робіт з поясненням шляхів усунення можливих помилок. Шляхи застосування визначеної фізичної сутності проведених експериментів в майбутньому на підприємстві	Мисленева симуляція процесів. Уявлення навчального матеріалу або досвіду
Створення доброзичливої атмосфери		підготовлені методичні матеріали доступною (не канцелярською) мовою. Знаходження «поруч» зі студентами в процесі онлайн демонстрації експерименту, ввічливе спілкування доброзичливі відповіді студентам на їх запитання	Визнання людської атмосфери
Донесення умов		політика академічної доброчесності	Розуміння
Прийом звіту		результати проведеного дослідження / експерименту, підготовлений звіт студента	Звітування
Коментування виставлених оцінок			Уявлення оцінювання

Рис. 2. Модель когнітивного процесу

У зв'язку із вимушеним проведенням лабораторних занять дистанційно (онлайн), викладачеві вкрай необхідний зворотній зв'язок, розуміння того, що студентами засвоюються не тільки теоретичний матеріал, але і те, що вони здобувають: вміння досліджувати, аналізувати, інтерпретувати, обґрунтовувати, узагальнювати та оцінювати виконане практично в лабораторії, або «віртуально». Тому, нагальним стало створення дієвого, ефективного механізму формування інноваційного навчального контенту.

Рівень	Визначення (результат навчання)	Дія викладача	Дія студента	Спонукаюча термінологія (когнітивні дії й операції)
Оцінка	Робити судження, висновки засновані на критеріях, стандартах	Уточнення, припущення та гармонізація дій студента. Формувальне та сумативне оцінювання	Судження засновані на правилах, критеріях та висновках дистанційно виконаної роботи	Доведіть, порівняйте, виберіть, зробіть висновок, обґрунтуйте, виділіть, перевірте, оцініть
Синтез	Компіляція інформації. Підготовка загального звіту виконаної лабораторної роботи, включаючи заключення, висновки та її онлайн/офлайн захист	Узагальнення, міркування, оцінювання	Узагальнення, формулювання, планування	Сплануйте, складіть, зберіть, узагальніть, створіть, сформулюйте, встановіть, скомпонуйте, згрупуйте, об'єднайте
Аналіз	Розділення (розбиття) інформації (контенту) на складові частини (ознайомлення із теоретичною і мисленевим опануванням практичної) відтворення процесів, складання звіту, його захист	Направляє, досліджує, інформує	Розділяє, обговорює, розкриває, порівнює	Проаналізуйте, оцініть, вичисліть, порівняйте, дослідіть, обговоріть, поясніть, виведіть, виберіть, розділіть, перевірте, співвіднесіть
Застосування	Діяти згідно правил. Використання понять в конкретних ситуаціях при виконанні лабораторної роботи та у подальшому на виробництві	Спостереження, допомога щодо критичного мислення при виконанні лабораторної роботи, аналіз	Виконання лабораторної роботи згідно визначених правил, обґрунтований вибір, вирішення проблем, демонстрація знань	Дослідіть, обґрунтуйте, класифікуйте, модулюйте, покажіть, використайте, вирішіть, знайдіть, оперуйте, інтерпретуйте, завершіть
Розуміння	Розуміння наданої інформації. Власне формулювання проблематики зазначеної лабораторної роботи	Онлайн/офлайн демонстрація покрокового виконання лабораторної роботи. Здійснення співставлення та порівняння	Мисленева симуляція процесів, що відбуваються. Розуміння значення. Пояснення демонстрованого навчального матеріалу або досвіду	Обговоріть, визначте, розкажіть, перетворіть, поясніть, перефразуйте, узагальніть, порівняйте
Знання	Підготовка та формування контенту лабораторного заняття згідно навчальної програми. Направлення студенту навчального контенту засобами Internet	Онлайн / офлайн розповідь, показ, спрямування до розуміння та запам'ятовування теоретичної частини програмного матеріалу	Вивчення отриманого онлайн/офлайн програмного матеріалу. Сприймання, запам'ятовування, розпізнавання	Запам'ятайте, назвіть, виділіть, опишіть, покажіть, перерахуйте, слідуйте, відтворіть

Рис. 3. Модель таксономії контенту лабораторних занять онлайн

Адаптувавши таксономію професора педагогіки Чиказького університету Б. Блума, який розділив когнітивний процес (викладач – студент) на шість рівнів, вперше розроблено ієрархічну модель формування навчального контенту з фізики у ЗВО – «Модель когнітивного процесу при дистанційному (онлайн) виконанні лабораторних робіт», яка містить шість рівнів: знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінка. На кожному з яких визначаються: результати навчання, дії викладача, дії студента і спонукаючи дієслова (когнітивні дії й операції) (рис. 3).

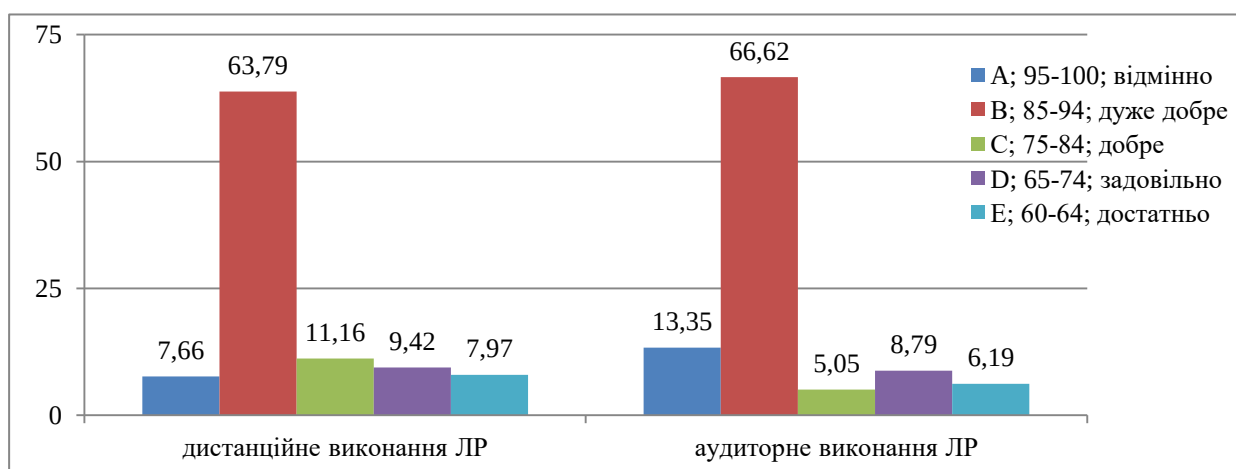
Дослідження успішності студентів проводилось у чотири етапи:

На першому етапі – студенти виконують лабораторні роботи в навчальній лабораторії. При стовідсотковій загальній успішності, якісна успішність становить: відмінно – 13,35%, дуже добре – 66,62%, добре – 5,05%. Відносна середньостатистична якісна успішність студентів при аудиторному виконанні лабораторних робіт склала 85,02%.

Натомість на другому етапі, в умовах вимушеного дистанційного (онлайн) навчання, при вибірці 1605 звітів студентів, показник якісної успішності студентів знизився на 2,41% до 82,61%. Діаграма 1

Спонукаючим фактором стало запровадження в рамках даного дослідження на третьому і четвертому етапах, розроблених авторських моделей формування динамічного навчального контенту та когнітивного процесу (викладач – студент).

Відносна середньостатистична успішність студентів



Діаграма 1

Так, на третьому етапі викладачі надають студентам необхідний контент із елементами інтерактивного навчання. При виконанні лабораторних робіт студенти проводять дослідження з ефектом повної або часткової присутності в навчальній лабораторії, готують розрахунки та звіти. Запровадження моделі таксономії контенту лабораторних занять дистанційно (онлайн) (рис. 3) при вибірці 2248 звітів та загальній стовідсотковій успішності, якісна успішність склала 84,89%. Різниця показників III і I етапів становить 0,13%. Четвертий етап ознаменувався дієвістю розробленої викладачами моделі когнітивного процесу (викладач – студент). Її впровадження при стовідсотковій загальній успішності і при вибірці 2498 звітів, найбільш наблизили показники загальної якісної успішності до аудиторного (офлайн) формату проведення лабораторних

робіт і становить 84,97%. Різниця в показниках склала лише 0,05 відсотка (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники загальної та якісної успішності проведених
лабораторних робіт (в аудиторії і дистанційно)**

Етап	Формат проведення лабораторних робіт	Вибірка дослідження (од.)	Успішність (%)				
			Загальна	Якісна			Загальна
				А, 95-100, відмінно	В, 85-94, дуже добре	С, 75-84, добре	
I	Аудиторний (офлайн)	1632	100	13,35	66,62	5,05	85,02
II	Дистанційний (онлайн)	1605	100	7,66	63,79	11,16	82,61
III	Дистанційний (онлайн)	2248	100	7,60	64,02	13,27	84,89
IV	Дистанційний (онлайн)	2498	100	15,78	41,23	27,96	84,97

Висновки та перспективи подальших досліджень.

Враховуючи вищезазначене можна стверджувати, що при наявності програмного забезпечення, яке робить навчання захоплюючим та ефективним, необхідного навчального контенту із елементами інтерактивного навчання з ефектом повної або часткової присутності, яке розвиває у студентів критичне мислення, та когнітивного процесу (викладач-студент) забезпечується досягнення високої академічної успішності студентів при виконанні лабораторних робіт онлайн і є реальним.

Разом з тим, потребує змін, удосконалення форм, методів, методик і технологій навчання, створення імерсивних інтерактивних наукових програм, використання віртуальних наукових стимуляторів, обговорення провідних ідей із колегами, подальшого дослідження й аналізу.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Андреева Н. О. Вплив когнітивного процесу на успішність студентів при дистанційному виконанні лабораторних робіт з фізики у ВНЗ / Н. О. Андреева, Р. К. Нафеев, Л. М. Капченко // The 8 th International scientific and practical conference “Topical issues of modern science, society and education”

February 26-28, 2022, Kharkiv, Ukraine. P. 309–316.

2. Воронін А.І. Проблеми когнітивного розвитку студентів у процесі професійного навчання : Наукове видання / А. І. Воронін. – Кривий Ріг: ДВНЗ «КНУ», 2012. – 112 с.

3. Морзе Н. В., Глазунова О. Г. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі – Режим доступу: <file:///C:/Users/TEMP.DUIKT.007/Downloads/admin,+08mnvshi.pdf> (дата звернення: 25.01.2023).

4. Олійник О. В. Моделі дистанційного навчання: комунікативний аспект / О. В. Олійник // Вісн. Харків. держ. акад. культури : зб. наук. пр. : до 80-річчя Харків. держ. акад. культури / М-во культури і туризму України, Харків. держ. акад. культури. – Харків, 2009. Вип. 28. – С. 188–195.

5. Flower Darby. How to be a Better Online Teacher by URL: <https://www.chronicle.com/interactives/advice-online-teaching?cid=cp234>.

6. Сапожник Д. І. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі закладів вищої освіти / Д. І. Сапожник., Л. Б. Демидчук / Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Технічні науки. № 26, Львів : 2021 - С. 116-123.

7. Таксономія Б. Блума [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pyrogiv.kiev.ua/taksonomiya-bluma-shho-ce-take/>.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

УДК 330

ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВО-КОМУНІКАТИВНОЇ ПОЛІТИКИ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Кропив'янський Андрій Валерійович,
Національний авіаційний університет,
аспірант кафедри конституційного і
адміністративного права юридичного факультету

Анотація: У статті досліджено ключові аспекти формування маркетингово-комунікаційної політики у готельно-ресторанному бізнесі, що виступає визначальним чинником для забезпечення конкурентоспроможності та ефективного функціонування підприємств цієї галузі. Автор розглядає маркетинг не лише як інструмент просування послуг, а як комплексну систему взаємодії із цільовою аудиторією, де особлива роль належить комунікаційному компоненту. Проаналізовано сучасні засоби інтернет-маркетингу (SEO, SMM, email-маркетинг тощо) та підкреслено важливість якісного вебресурсу як основної платформи для комунікації з клієнтами. Наголошено на необхідності використання вебаналітики для підвищення ефективності маркетингових кампаній та покращення користувацького досвіду. Зроблено висновок, що стратегічно сформована маркетингово-комунікаційна політика є запорукою сталого розвитку готельно-ресторанного бізнесу в умовах високої конкуренції та зростаючих вимог споживачів.

Ключові слова: маркетингово-комунікаційна політика, готельно-ресторанний бізнес, інтернет-маркетинг, реклама, вебаналітика, сайт готелю, просування послуг, SEO, SMM, споживач, комунікація.

Маркетинг готельного бізнесу - це система управління та організації діяльності з розроблення, створення, просування та продажу послуги; спрямована на задоволення потреб споживача і забезпечення досягнення цілей, поставлених керівництвом готелю. Дане поняття тісно пов'язане з комунікацією, тобто спілкуванням з клієнтами та туристами, тому ми говоримо у подальшому про маркетингово-комунікаційну політику.

Комунікаційна політика підприємств готельного господарства відзначається як ефективний важіль комунікації виробника (готелю) та споживача (покупця готельних послуг). В процесі формування маркетингової політики є важливим не тільки створити конкурентоспроможний продукт, встановити на нього ціни, що відповідають потребам ринку, а й донести детальну і глибоку інформацію про готельний продукт, його цінності та споживчі властивості до кінцевого споживача вчасно та швидко.

Комунікативна політика, як і інші складові маркетингової політики має свої цілі:

- *інформаційна* (знання про продукт, бренд, фірму; канали збуту; пільги та цінові знижки; нові пропозиції);
- *переконання* (зручність, вигода, економічність; переваги до бренду, продукту; подолання сезонного попиту; створення відчуття задоволеності; унікальність обслуговування, розкриття проблем, що вирішує запропонований продукт);
- *бажаний результат* (стабілізація збуту; підтримка лояльності до бренду, продукту; підтримка впізнавання) [1].

Комунікаційна політика підприємств готельного господарства - це ціле направлений, економічно обґрунтований процес передачі інформації про продукт (послугу) і його цінність до споживача через різні канали, для формування у нього бажання придбати саме визначений продукт або послугу.

Аналіз комунікаційної політики ми проводимо з найефективнішого засобу комунікації – реклами. Структура рекламного ринку готельного господарства, через свою низьку рентабельність, вузький сегмент споживачів

має іншу схему – низька частка телевізійної та радіореклами, значна частка рекламного бюджету належить друкованим засобам масової інформації та всезростаюча роль Інтернет-реклами у всіх її проявах [2].

Але підприємства ресторанного господарства стикаються з багатьма труднощами: традиційні методи реклами вже не можуть привернути увагу споживача, а ще - зниження ефективності реклами та необхідність підвищення витрат на просування, додатково і ефект стандартних рекламних кампаній катастрофічно знижується. Сьогодні таку ситуацію розуміють і рекламні професіонали, до послуг яких звертаються заклади ресторанного бізнесу, і самі замовники. Як стверджують фахівці, є криза жанру традиційної реклами [3].

Інтернет може постати інструментом ефективного просування послуг для готельного бізнесу тільки в тому випадку, коли сайт є постійно працюючим та є каналом продажів, коли у вигідному світлі представлені продукти і послуги, які пропонуються в готелі.

Коректний підхід до розробки сайту і організація раціональної маркетингової кампанії з залученням фахівців в області вебаналітики дозволить обрати правильні методи популяризації компанії, підвищити інтерес цільової аудиторії до даного інтернет-проєкту і готелю [1].

Для цього в інтернет-маркетингу передбачений ряд засобів:

- SEO (від англ. search engine optimization) або пошукова оптимізація;
- контекстна реклама;
- Google places – спеціальний сервіс пошукових систем;
- SMM (Social media marketing) – просування в соціальних мережах;
- тематичні розсилки чи email-маркетинг;
- тематичні майданчики – тематичні блоги, форуми.

За даними статистики, щомісяця близько 450 мільйонів людей вводять в вікна пошукових систем приблизно 11 мільярдів запитів. До 90% відвідувачів приходять на веб-ресурси з сайтів-пошукачів. При цьому 70% користувачів використовують для цього виключно посилання з органічної видачі, ігноруючи контекстну рекламу. А 40% покупців сучасних інтернет-магазинів приходять з

пошукових машин. 46% користувачів дізнаються про появу нових інтернет-проектів завдяки результатам пошукової видачі.

Згідно з дослідженням NPD Group, пошукова система Google приводить на вебсайти 85% покупців [3]. При цьому коефіцієнт конверсії відвідувачів інтернет-проекту в замовників у 15 разів перевищує конверсію будь-яких інших джерел трафіку, а конверсію по всьому сайту - в 7-8 разів. Тому серед сучасних методів інтернет-маркетингу пошукове просування видає найвищий показник повернення інвестицій (ROI) - у 42% випадків (це притому, що банерна реклама забезпечує найвищий показник повернення інвестицій лиш у 4% випадків) [2].

Метою пошукової оптимізації при роботі над сайтом готелю виступає його висновок в ТОП або на максимально високі позиції в пошуковій видачі. Для такого результату Інтернет-проект повинен відповідати вимогам, які пред'являє система Google до контенту, дизайну, юзабіліті і структурі сайту. Якісний Інтернет-проект готелю, на думку пошукачів, повинен володіти [4]:

- оригінальним (унікальним), структурованим, лаконічним, правдивим, змістом (тексти, фотографії, відеофайли);
- продуманим дизайном, з тематики сайту;
- зручною навігацією для ефективного пошуку даних та швидкого переходу в потрібний розділ;
- продуманою структурою, де повинні бути присутніми наступні сторінки: Контактна інформація, Про готелі, Спеціальні пропозиції/Акції.

Ми бачимо, що маркетингово-комунікаційна політика є надважливою у готельно-ресторанному бізнесі, бо інакше розвивати готелі та ресторани укупі з туризмом неможливо. Завжди потрібні гроші, зв'язки, навички спілкування, ідеї та інновації.

Така політика найкраще реалізовується у сайті. Саме сайт є оптимальним інструментом для просування послуг готелю та готелі. Однак він дає бажаний результат лише тоді, коли він орієнтований на клієнта і задовольняє його потребам. Тоді необхідно використовувати методи вебаналітики. За допомогою спеціальних аналітичних сервісів можна дізнатися про ступінь ефективності

проведеної маркетингової кампанії і працездатності кожного конкретного розділу веб-проекту. Крім того, веб-аналітика відкриває широкі можливості для вдосконалення як всього сайту комплексно, так і окремих його елементів.

Тому перспективи маркетингово-комунікаційної політики є доволі великими у розробці готельно-ресторанного бізнесу. Слід лише вміти здогадатися про них та використати вимоги часу і клієнтів на свою й народну, державну користь.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. П'ятницька Н.О., Коваленко А.М. Теоретичні та практичні аспекти конкуренції у ресторанному бізнесі // Ресторанне господарство та туристична індустрія у ринкових умовах. К.: КНТЕУ, 2014.

2. Головка Л.С. Умови формування конкурентного середовища в галузях туристичної індустрії та громадського харчування // Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. «Стратегія розвитку туристичної індустрії та громадського харчування». К., 2020.

3. Примак Т. Сучасні тенденції українського рекламного креативу // Маркетинг в Україні. 2016. №1.

4. Копитько Т. Call-центр - нове поле битви за клієнта // Маркетинг в Україні. 2016. №3.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

УДК 631.6.03:550.8.05

ЯКІСТЬ ВОДИ В ВОДОСХОВИЩАХ ТРАКТУ: КОЗІЙСЬКЕ – НЕРУШАЙСЬКЕ – ДМИТРІВСЬКЕ – КАГАЧСЬКЕ – ВІНОГРАДІВСЬКЕ І ОЦІНКА ЇЇ ЯКОСТІ ДЛЯ ЦІЛЕЙ ЗРОШЕННЯ

Мєдведєв Олег Юрійович,
к.геол.-мін.н., начальник дільниці
Басейнового управління водних ресурсів річок
Причорномор'я та нижнього Дунаю
м. Одеса, Україна
Мєдведєва Ольга Олегівна,
PhD, м.н.с.
ДУ «НІЦ РПД НАН України»
м. Київ, Україна

Анотація. Південно-західна частина Одещини за кліматичними особливостями знаходиться в зоні ризикового землеробства де відмічаються досить часті посухи, тому тільки зрошення може гарантувати стійку врожайність. Дана територія в своєму розпорядженні має таке потужне джерело води як річка Дунай з якої проводиться зрошення і заповнюються озера Кагул, Ялпуг, Катлабух, Китай і низка водосховищ. З ряду причин після 2000 року фактична кількість зрошуваних земель значно скоротилася. Разом з цим змінюється якість води в водоймах, а подекуди вони зникають. На державному рівні приймаються програми по відновленню зрошення в південних областях України, але без розуміння наявності і гідрохімічного складу вод водойм. Дана робота присвячена п'яти водосховищам які працювали в каскаді: вода з річки Дунай через канали потрапляла в водосховище з якого вода перекидалася в інші

(р. Дунай – канал «Міжколгоспний» – канал «Дунайський» – Козійське – Нерушайське – Дмитрівське – Кагачське і Виноградівське водосховища)

Метою роботи є аналіз гідрохімічного стану і оцінка якості води водосховищ за агрономічними критеріями за більш тридцятирічний період. Для вирішення даної проблеми зібрані і оброблені матеріали гідрохімічних спостережень з 1991 по 2022 роки. Для оцінки якості води за агрономічними критеріями були обраховані всі показники за останньою методикою. Визначені основні причини погіршення якості води.

Ключові слова: водосховище, якість води, агрономічні критерії, зрошувальна вода, мінералізація.

Зрошення земель шести державних зрошуваних систем (ЗС), а саме Татарбунарської, Дмитрівської, Виноградівської, Камінської, Кагачської і Ново-Кагачської, здійснюється водами річки Дунай через систему каналів і водосховищ. Водоподвідний тракт складається з самотічних каналів «Міжколгоспний» і «Дунайський», системи наливних водосховищ, насосних станцій і транспортуючих каналів. Їх технічний стан і робота зумовлюють не тільки стан зрошення, як галузі господарства, але і отримання стабільних врожаїв с/г культур.

При існуючій системі водо подачі **Козійське** водосховище є першою водоймою накопичувачем. Розташоване в зрегульованому водотоці балки Козійська і експлуатується з 1964 року. Площа зрошення підв'язана до водойми становить 3225 га (з них 3175 га на держсистемі). Вода надходить з каналу «Дунайський» шляхом перекачки ГНС-1 до каналу Т-1. Подача води в Нерушайське водосховище, друге в каскаді, здійснюється ГНС-2 по каналу Т-2. Зрошення з водосховища проводиться з ГНС-2 і безпосередньо з каналу.

Нерушайське водосховище розташоване в місці злиття двох малих річок: Чесма і Бакчалія, експлуатується з 1964 року. Площа зрошення основних водокористувачів (Дмитрівська ЗС і частково Татарбунарська ЗС), прив'язана до джерела зрошення, складає 8535 га. Зрошення здійснюється через НС-4,

НС-4а і ТЗС-5. Подача води в Дмитрівське водосховище, третє в каскаді, здійснюється ГНС-3 по напірному трубопроводу в розподільчий басейн з якого вода каналу М5-МК самоплином подається до НС-5 (Татарбунарська ЗС) і далі по каналу Т-3 в водосховище.

Дмитрівське водосховище розташоване в зрегульованому водотоці балки Бакчалія і експлуатується з 1964 року. Площа зрошення прив'язана до джерела зрошення складає 10810 га. З Дмитрівського водосховища подача води в Кагачське водосховище і на зрошення здійснюється НС-6.

Кагачське водосховище розташоване в зрегульованому водотоці р. Кагач, експлуатується з 1976 року. Водами зрошувалися землі Кагачської і Ново-Кагачської ЗС на площі 3005га і землі садово-городніх кооперативів «Меліоратор», «Нива» та «Буджак» насосними станціями ГНС і НС-1.

Виноградівське водосховище розташоване в зрегульованому водотоці р.Дракуля, експлуатується з 1975 року. Подача води в водойму здійснюється НС-7 з Дмитрівського водосховища через канали МК-7 і МК-8. Площа зрошення прив'язана до джерела складала 2818 га на Виноградівській та Кам'янській ЗС; вода на зрошення подавалася ВНС-14 і ВНС-14а.

Наразі увага до водосховищ спричинена декількома факторами, але головні з них це використання вод водойм для цілей зрошення і риборозведення. Суттєвих окремих робіт стосовно даних водойм майже відсутні. В наукових роботах з 1991р. розглядаються загальні питання, які стосуються придунайських водойм, хімічного стану їх вод, оцінки з позиції екологічної безпеки і придатності для ведення господарської діяльності [1-8]. Значна кількість матеріалу знаходяться в архівах організацій і установ.

Об'єкт дослідження – гідрохімічний стан вод каскаду водосховищ і їх оцінка для цілей зрошення за агрономічними критеріями. *Мета дослідження.* Після воєнна відбудова України безумовно буде потребувати збільшення забезпечення населення продуктами споживання, а без зрошення на даній території, з урахуванням глобальних змін клімату, це здійснити практично неможливо. Але для цього необхідно провести детальну ревізію існуючих

зрошуваних систем і наявність джерел зрошення, особливо з урахуванням динаміки їх гідрохімічного стану. Тому *предметом дослідження* слугував каскад водосховищ Козійське-Нерушайське-Дмитрівське-Виноградівське-Кагачське які будувалися для зрошення земель Татарбунарської, Дмитрівської, Виноградівської, Каменської, Кагачської і Ново-Кагачської ЗС. Основним *завданням* дослідження є: аналіз гідрохімічного стану води водойм за обраний інтервал часу та розрахунок придатності якості води за агрономічними критеріями. Для аналізу якості води у водоймі були зібрані і опрацьовані результати хімічних аналізів які відбиралися по всіх водоймам з квітня по вересень безпосередньо на ГНС і НС в продовж 1991-2022 років і були виконані лабораторією Одеської гідрогеолого-меліоративної експедиції (1991-2017 рр.) і лабораторією моніторингу вод Південного регіону ВП «Причорноморський ЦВРГ» (2018-2022рр.). Для оцінки якості зрошуваної води по агрономічним критеріям, за період наведений в роботі, використовували три різні методики [9-11], тому якість води була обрахована за останньою методикою, а саме ДСТУ-2730-2015 «Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії». Узагальненні результати дослідження наведені в таблицях 1 і 2.

Таблиця 1

**Хімічний склад води водосховищ
(середні, мінімальні і максимальні значення)**

	рН	Мінералізація г/дм ³	Аніони				Катіони		
			CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺
			мг-екв/ дм ³ (показники: середні, мінімальні, максимальні)						
Козійське	7,78 6,24- 8,68	0,52 0,26- 1,49	0,07 0,00- 0,60	2,82 1,60- 4,40	3,15 0,38- 13,6	1,87 0,75- 8,00	2,79 1,00- 13,0	2,62 1,00- 7,00	2,58 0,68- 12,6
Нерушайське	7,80 6,58- 9,40	1,10 0,28- 4,96	0,11 0,00- 1,00	3,21 1,00- 7,30	10,06 0,75- 57,4	4,10 1,0- 13,50	3,91 1,00- 12,5	5,95 1,00- 25,5	7,14 0,95- 41,1
Дмитрівське	7,98 6,56- 8,89	1,00 0,35- 2,95	0,17 0,00- 1,40	2,98 1,60- 6,90	8,71 0,86- 23,0	3,50 1,00- 8,00	3,67 1,00- 10,0	5,18 1,50- 11,0	6,67 1,12- 34,3
Кагачське	8,03 7,15- 8,88	1,32 0,72- 4,38	0,15 0,00- 0,60	3,28 2,20- 6,10	11,75 3,5- 39,93	5,56 2,00- 25,0	5,29 1,5- 10,50	6,53 2,7- 17,75	9,55 3,99- 45,9
Виноградівське	7,77 6,75- 8,54	4,68 0,69- 11,4	0,13 0,00- 0,80	3,30 1,90- 5,40	52,35 5,0- 128,9	17,24 3,0- 47,50	13,91 1,00- 35,0	24,49 1,50- 58,5	29,94 1,74- 56,5

Води *Козійського* водосховища переважно сульфатно-гідрокарбонатні,

натрієво-магнієво-кальцієві і хлоридно-гідрокарбонатні, натрієво-кальцієві з загальною мінералізацією 0,26-1,49 г/дм³ при середньо багаторічному значенні 0,52 г/дм³. Суттєвих змін показника не спостерігається, відносяться до прісних і слабо солонуватих вод. За величиною активної реакції (рН) води проявляють переважно лужні властивості при рН 7,17-8,68; в окремих пробах проявляються кислотні властивості – 6,24-6,73. Вміст хлор-іону не перевищує 8,0 мг-екв/дм³. Якість води в продовж 1991-2022 років характеризується відносною стабільністю. За показником вторинного засолення, осолонцювання і підлучення ґрунтів якість води відноситься до «*придатної*» (клас I). За показником токсичного впливу на рослини до II класу, тобто до «*обмежено придатної*».

Води *Нерушайського* водосховища сульфатно-гідрокарбонатні, натрієво-кальцієві; хлоридно-гідрокарбонатні, магнієво-кальцієві; гідрокарбонатно-сульфатні, магнієво-кальцієво-натрієві; сульфатні, кальцієво-магнієво-натрієві. Показник мінералізації в середньому змінюється в межах від 0,28 до 4,96 г/дм³, при мінливості мінімальних і максимальних показників 0,28-0,48 г/дм³ і 1,28-4,96 г/дм³ відповідно. Чіткої тенденції до збільшення або зменшення показника мінералізації в динаміці не спостерігається. Води в переважній більшості за показником мінералізації відносяться до прісних і слабо солонуватих, рідше до сильно солонуватих. За величиною активної реакції (рН) води в більшості проявляють лужні властивості при рН 7,06-8,64; в окремих пробах проявляються кислотні (6,58-6,89) і високо лужні (9,22-9,40) властивості. Вміст хлор-іону не перевищував 8,05 мг-екв/дм³, хоча з 2016 року цей показник дещо підвищився і становив 13,25-13,50 мг-екв/дм³. Якість води в продовж 1991-2022 років характеризується погіршення стану. За показником вторинного засолення якість води відноситься до «*придатної*»; підлучення ґрунтів і токсичного впливу на рослини до «*обмежено придатної*»; показником осолонцювання ґрунтів до «*непридатної*» (клас III).

Вода *Дмитрівського* водосховища гідрокарбонатно-сульфатна, кальцієво-магнієво-натрієва; сульфатна, магнієво-кальцієво-натрієва з загальною

мінералізацією 0,35-2,95 г/дм³ при середньо багаторічному значенні 1,00 г/дм³. Суттєвих змін показника не спостерігається, відносяться до прісних і слабо солонуватих вод. За величиною активної реакції (рН) води проявляють переважно лужні властивості при рН 7,74-8,89; поодинокі випадки прояву кислотних властивостей (6,56). Вміст хлор-іону не перевищує 8,0 мг-екв/дм³. Якість води в продовж 1991-2022 років характеризується стабільністю. За показником вторинного засолення якість води відноситься до «*придатної*»; підлучення ґрунтів і токсичного впливу на рослини до «*обмежено придатної*»; показником осолонцювання ґрунтів до «*непридатної*».

Води *Кагачського* водосховища переважно хлоридно-сульфатні, кальцієво-натрієві; сульфатні, кальцієво-натрієві. Показник мінералізації в середньому змінюється в межах від 0,72 до 4,38 г/дм³, при мінливості мінімальних і максимальних показників 0,71-1,26 г/дм³ і 1,13-4,38 г/дм³ відповідно. Просліджувалася тенденція до збільшення показника мінералізації в динаміці з 2011 року. За показником мінералізації відносяться до прісних і слабо солонуватих, рідше до сильно солонуватих. За величиною активної реакції (рН) води проявляють лужні властивості при рН 7,15-8,88. Вміст хлор-іону варився в межах 2,00-10,25 мг-екв/дм³, хоча з 2016 року цей показник дещо підвищився і становив 15,00-25,50 мг-екв/дм³. Якість води в продовж 1991-2022 років характеризується деяким погіршенням стану. За показником вторинного засолення якість води відноситься до «*придатної*»; підлучення ґрунтів і токсичного впливу на рослини до «*обмежено придатної*»; показником осолонцювання ґрунтів до «*непридатної*».

Води *Виноградівського* водосховища переважно сульфатні, натрієво-магнієві, натрієво-магнієво-кальцієві. Показник мінералізації в середньому змінюється в межах від 0,69 до 11,40 г/дм³, при мінливості мінімальних і максимальних показників 0,69-4,45 г/дм³ і 3,73-11,40 г/дм³ відповідно. Просліджувалася тенденція до збільшення показника мінералізації в динаміці з 1996 року. За показником мінералізації відносяться до слабо солонуватих і сильно солонуватих вод. За величиною активної реакції (рН)

води проявляють лужні властивості при рН 7,20-8,80, поодинокі випадки прояву кислотних властивостей (6,75). Впродовж всього періоду дослідження середній вміст хлор-іону збільшувався з 6,70 до 47,50 мг-екв/дм³. Якість води впродовж 1991-2022 років характеризується погіршенням стану. За показником підлучення ґрунтів якість води відноситься до «*обмежено придатної*»; показником вторинного засолення, осолонцювання ґрунтів, токсичного впливу на рослини - до «*непридатної*».

Таблиця 2

Оцінка якості води водосховищ за агрономічними показниками (за середньо багаторічними значеннями)

	Оцінка якості поливної води за небезпекою:			
	Вторинного засолення ґрунтів	Підлучення ґрунтів	Токсичного впливу на рослини	Осолонцювання ґрунтів
	Клас води	Клас води	Клас води	Клас води
Козійське	I	I	II	I
Нерушайське	I	II	II	III
Дмитрівське	I	II	II	III
Кагачське	I	II	II	III
Виноградівське	III	II	II	III

Висновки. Однією з головних причин такого стану якості води в водоймах є низький коефіцієнт водообміну, невідповідність рівнів води сучасному стану водосховищ, зменшення обсягів зрошення, замуленість ложа. З Виноградівського водосховища відбір води і його заповнення не проводиться вже більше 20-ти років, з Кагачського – біля 10, що привело до їх пересихання. Окрім цього долучаються соціально-господарські фактори притаманні і іншим водоймам регіону [7, 8]. Гідрохімічний режим даних водойм в свою чергу залежить від ступеня наповнення та спрацювання водосховищ, який в свою чергу лімітується їх корисними об'ємами, динамікою рівнів р. Дунай та наявністю коштів. В зв'язку з цим не завжди вдається забезпечити необхідні об'єми води та зменшити мінералізацію і відповідно хімічний склад вод.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гопченко Є.Д. Современные проблемы, связанные с эксплуатацией Придунайских озер-водохранилищ / Е.Д. Гопченко, В.А. Овчарук, Н.С. Кичук / Причорноморський екологічний бюлетень. Вип.2. 2011. С.35-4.

2. Кічук Н.С., Шакірзанова Ж.Р., Медведєва Ю.С., Курилова І.В. Формування гідрохімічного режиму та оцінка якості води у Придунайських озерах / Наук. збірник «Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія». Том 3(42). 2016. С.56-63.
3. Медведєв О.Ю., Хімічний стан та забрудненість основних джерел збільшення південного заходу Одеської області. Водне господарство України. 2003 . №1-2. С.23-27.
4. Медведєв О.Ю. Гідрохімічні спостереження на водних об'єктах Одещини в 2013 році. Водне господарство України. 2014 . №5. С.32-35
5. Медведєв О.Ю. Якість води за агрономічними показниками в основних джерелах зрошення Одеської області в 2017 році. Київ, Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклик для аграрної науки та освіти. 2018. С.49-52.
6. Медведєв О.Ю., Медведєва О.О. Підхід до оцінки якості природних вод при проведенні водно-екологічного моніторингу. Київ, Водні ресурси України та меліорація землі. 2013. С.59-60.
7. Медведєв О.Ю., Медведєв О.О. Оцінка привабливості якості води озера Китай для зрошення / Прогресивні дослідження в сучасному світі. Матеріали III міжнародно-практичної конференції. Видавець BoScience. Бостон, США. 2022. Стор.265-271.
8. Miedviediev O., Miedviedieva O. Water quality of lake Katlabukh / Modern construction and architecture. Odessa, 2022. Issue № 2, Pp.97-103.
9. Качество природной воды для орошения (Агрономические критерии)
10. ДСТУ 2730-94. Київ, «Держстандарт України». С.14.
11. Методические указания по организации и проведению контроля за качеством поливной воды в системе Минводхоза СССР . Одеса, ОГГМЕ, 1985. С.18.
12. Якість природної води для зрошення (Агрономічні критерії) . ДСТУ 2730-2015, Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2016. С.16.

ARCHITECTURE

УДК 330

МУЛЬТИФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНТЕГРАЦІЇ У МІСЬКЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Глущенко Артем Ігорович

Викладач кафедри інноваційної архітектури та дизайну,

Дерев'яга Володимир Олександрович

магістр,

Хоменко Олександр Олександрович

магістр,

ВСП «Інститут інноваційної освіти

Київського національного університету будівництва і архітектури»

м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглядається поняття мультифункціональності навчальних закладів як важливого чинника інтеграції освітньої архітектури у структуру сучасного міста. Автор аналізує архітектурно-планувальні особливості формування багатофункціональних шкіл і університетів, підкреслюючи їх соціокультурну роль у формуванні публічного середовища. Звернено увагу на переваги такої моделі (гнучкість використання, відкритість до громади, економічна ефективність), а також на виклики, пов'язані з проектуванням і експлуатацією. Наведено приклади з європейського та українського досвіду. Стаття акцентує увагу на архітектурі освіти як інструменті формування живого, інтегрованого, стійкого міського середовища.

Ключові слова: мультифункціональність, архітектура навчальних закладів, інтеграція, урбаністика, громадський простір, студентський кампус, школа нового покоління.

У сучасному урбаністичному контексті навчальні заклади вже давно

перестали виконувати виключно освітню функцію. Вони стають активними елементами міського середовища, формуючи соціальні, культурні та економічні зв'язки з навколишньою забудовою. Мультифункціональність як архітектурно-планувальна та концептуальна характеристика навчальних об'єктів дозволяє зробити їх відкритими до громади, універсальними у використанні та стійкими до трансформацій. Такий підхід відкриває нові можливості для інтеграції шкіл, ліцеїв, коледжів і університетів у структуру міста.

Мультифункціональність – це здатність будівлі або комплексу забезпечувати одночасно кілька різнотипних функцій: навчання, дозвілля, соціальної взаємодії, обслуговування населення, коворкінгу, спорту, іноді - навіть проживання. У випадку освітніх закладів ідеться не лише про класичні навчальні приміщення, але й про простори, що можуть бути відкритими для громади: актові зали, бібліотеки, спортивні майданчики, виставкові холи, медіатеки, кав'ярні, озеленені внутрішні дворики. Це створює умови для міжфункціональної взаємодії та підтримує ідею «школи як громадського центру».

Проектування таких об'єктів вимагає ретельного зонування. Типова структура включає:

- освітню зону (класи, лабораторії, аудиторії);
- громадську зону (актові зали, читальні, їдальні, зали для лекцій або подій);
- спортивну зону (зали, стадіони, басейни);
- дозвілєву зону (рекреаційні простори, відкриті тераси, зони відпочинку);
- зону для громади (приміщення, що можуть використовуватись жителями району поза навчальним процесом).

Навчальні заклади нового типу стають ядром мікрорайонів. Вони об'єднують різні вікові та соціальні групи, створюючи платформу для спілкування, спільних заходів, неформального навчання. Такі об'єкти сприяють формуванню локальної ідентичності, активізації громадського життя, розвитку

культурної інфраструктури міста. Архітектурно-планувальна відкритість (скляні фасади, публічні площі, «зелені» зони) підкреслює прозорість і доступність закладу.

У європейських країнах (наприклад, Данія, Нідерланди, Німеччина) успішно функціонують школи, інтегровані з бібліотеками, театрами, коворкінгами. В Україні теж спостерігаються позитивні зрушення – зокрема, при створенні сучасних освітніх просторів у межах програм «Велике будівництво» або при проєктуванні університетських кампусів у великих містах (Київ, Львів, Харків). Вітчизняна практика поступово відходить від ідеї «школи за парканом» і переходить до концепту відкритості й багатофункціональності.

Переваги та виклики мультифункціональності

Серед основних переваг:

- ефективне використання простору;
- активізація життя району;
- підвищення безпеки (завдяки постійній присутності людей);
- економічна доцільність (мультивикористання простору).

Водночас існують виклики:

- необхідність чіткої організації потоків;
- підвищені вимоги до безпеки;
- потреба в дбайливому ставленні користувачів до спільного середовища.

Висновки:

Мультифункціональність навчальних закладів є ефективним інструментом інтеграції архітектури освіти у міське середовище. Вона відповідає потребам сучасного суспільства у відкритих, доступних, живих просторах, де поєднуються знання, культура, спорт і комунікація. Такий підхід формує якісно нове середовище не лише для навчання, а й для повсякденного життя міської громади.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.2-3:2018 «Будинки і споруди. Заклади освіти». – Київ: Мінрегіон України, 2018.

2. Ковальська Г.Л. Архітектурне проектування навчальних закладів. Навчальний посібник. – К.:Основа, 2010. -148 с
3. Лінда С.М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд: Навч. Посібник. – Львів: «Львівська політехніка», 2010. – 608 с.
4. Сандул, І. А. Мультифункціональні освітні комплекси у сучасному міському просторі // *Архітектура і сучасність*. – 2021. – № 3(25). – С. 43–49.

ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ АПАРТАМЕНТІВ ЯК ЧАСТИНИ СТРУКТУРИ ТЕХНОПАРКУ

Дорохіна Ганна Ігорівна,

к. арх., доцент

Васильєв Дмитро Вікторович,

аспірант

Чмир Андрій Андрійович

магістрант

Київський національний університет будівництва і архітектури
м. Київ, Україна

Анотація: У тезах розглянуто роль апартаментів як складової технопаркової інфраструктури. Проаналізовано визначення апартаментів, їх функціональне призначення як тимчасового житла для резидентів і відвідувачів технопарку, варіанти термінів проживання, а також особливості проєктування та нормативно-правового регулювання. Особливу увагу приділено забезпеченню пожежної безпеки та відповідності новим нормативним вимогам щодо укриттів цивільного захисту, які мають бути передбачені в таких будівлях. Зроблено висновок про ефективність апартаментів як функціонального елемента інноваційної екосистеми, що поєднує комфорт, мобільність, безпеку та ресурсну оптимізацію.

Ключові слова: технопарк, апартаменти, архітектурно-планувальна організація, пожежні вимоги.

Апартаменти як частина технопаркової структури. В Україні апартаменти нормативно розглядаються не як повноцінне житло, а як форми тимчасового проживання із підвищеним сервісом. За ДБН В.2.2-24:2009 «Висотні будинки» апартаменти трактуються як «квартири для тимчасового проживання людей із високим рівнем сервісу» [2]. Згідно з ДСТУ 4527:2006 (національний стандарт «Туристичні послуги. Засоби розміщення») апартамент –

це номер (житлова одиниця) з двох і більше житлових кімнат, кухонною нішею, одним повним і одним додатковим санвузлом, розрахований на 1–2 осіб [3].

Таким чином, апартаменти швидше належать до категорії комерційних (готельних) приміщень, а не до житлового фонду. Це підтверджує і аналіз практики: апартаменти призначені здебільшого для тимчасового перебування, що ґрунтується на готельних нормах та унеможливорює реєстрацію постійного місця проживання [5].

Апартаменти як тимчасове житло в технопарках. У структурі технопарку апартаменти розглядаються як засіб розміщення наукового та інженерного персоналу. Згідно з ДБН В.2.2-12:2019 (планування території інноваційних парків), серед дозволених об'єктів – «готелі, апартаменти для наукового та обслуговуючого персоналу» [1]. Таким чином, апартаменти у межах технопарку можуть слугувати житлом для відвідувачів та учасників конференцій (короткостроково) і вчених чи інженерів, які прибули в технопарк на час роботи над проектом (тривало). Високий рівень інфраструктури технопарку (конференц-зали, експериментальні лабораторії, виставкові зони) природно доповнюється можливістю розміщення на його території тимчасового житла.

Тривалість проживання. Апартаменти призначені для широкого спектру тривалості заселення. Відвідувачі конференцій чи семінарів можуть зупинятися на кілька днів або тижнів, фактично як у готелі. З іншого боку, резиденти технопарку (науковці, аспіранти, співробітники компаній) можуть мешкати в апартаментах протягом кількох років. Оскільки апартаменти формально не належать до житлового фонду, офіційно там можна реєструвати тимчасове проживання не більше 5 років [5]. Тобто максимальний строк зазвичай обмежений законодавчими нормами і може бути продовжений повторною реєстрацією.

Будівельні вимоги до апартаментів. На відміну від звичайного житлового будинку, апартаменти проєктуються за готельними стандартами. Наприклад, ДБН для готелів (В.2.2-20:2008) передбачає, що апартаменти мають складатися

з щонайменше двох житлових кімнат та двох санвузлів [4]. Іншими словами, кожен апартамент – це номер підвищеної комфортності, який має власні засоби приготування їжі (частіше кухонну нішу чи міні-кухню) і сантехнічне обладнання. Зважаючи на таке проєктування, вимоги до площ і інфраструктури можуть бути заниженими порівняно з житловими будинками: в апартаментах не вимагають облаштовувати повноцінні кухні та деякі комунікації регулюються за готельними нормами. Крім того, правовий статус апартаментів як комерційних приміщень відображається у вищих комерційних тарифах на комунальні послуги [5]. Усе це зменшує витрати забудовника на спорудження і технічне обслуговування, але зберігає необхідні умови комфорту.

Мешканці апартаментів. У технопарковому середовищі мешканцями апартаментів можуть бути різні категорії: сім'я співробітника технопарку (2–5 осіб). Наприклад, молодий науковець чи інженер може приїхати із сім'єю і оселитися на тривалий строк в апартаментах, забезпечуючи комфортні умови проживання; науковець, учасник конференції чи семінару. Тимчасові мешканці (1–2 особи), які перебувають у технопарку на короткий час, часто потребують лише однокімнатних апартаментів або студії; дослідник, що працює над проєктом у технопарку. Це може бути аспірант чи іноземець-дослідник, або науковий співробітник з іншого міста, які заселяються на кілька місяців чи років і користуються апартаментами як повсякденним житлом на час роботи.

Такий набір мешканців відповідає функції апартаментів як багатофункціонального житла в інноваційних зонах, що підтримує гнучкі умови перебування та співпраці.

Інфраструктура будівлі з апартаментами. У будівлях, де передбачені апартаменти (особливо в комплексі технопарку), зазвичай розміщують додаткові сервіси для зручності мешканців. Наприклад, у ЖК «Standard One Terminal» внутрішня інфраструктура включає офіси, ресторани, коворкінг, конференц-зал і фітнес-центр [7]. Це типовий підхід: на перших поверхах і цокольних поверхах облаштовують торгові приміщення, спортзали, дитячі кімнати, коворкінги, кафе, ресторани. Така комбінація дозволяє працівникам

технопарку жити, працювати і відпочивати в одному комплексі, не витрачаючи час на далекі поїздки. Наявність громадських просторів (зони відпочинку, лаунж-зони, внутрішні двори) також сприяє створенню сприятливого середовища для співпраці.

Типи квартир в апартаментах. Для забезпечення різних потреб мешканців передбачають різні планування апартаментів (рис.1). Серед типових варіантів: однокімнатна квартира з окремою кухнею та вітальною; однокімнатна квартира з кухнею-студією; двокімнатна квартира з окремою кухнею та вітальною; двокімнатна з кухнею-студією; трикімнатна з кухнею-студією; чотирикімнатна з кухнею-студією; дворівневі апартаменти з внутрішніми сходами.

Такі типи дозволяють варіювати кількість спалень і зон відпочинку залежно від очікуваної кількості осіб (від 1–2 до 5 і більше) та тривалості перебування (гостьовий варіант чи довгострокове житло).

Оптимізація простору: галерейний та коридорний тип. Конфігурація планування поверху значно впливає на економію площі і енергоспоживання. Коридорний тип означає, що квартири мають виходи до внутрішнього загального коридору, галерейний тип – що вхідні двері відкриваються на зовнішню (фасадну) галерею чи терасу. Вибір між ними дає такі переваги / недоліки: галерейне планування зменшує загальну площу внутрішніх коридорів (а отже, і витрати на їх опалення та освітлення), але вимагає кращого утеплення фасадних галерей і захисту від погодних умов та облаштування тамбурів до кожної з квартир. Коридорний тип забезпечує кращий шумозахист і кліматичний контроль коридорів, але збільшує довжину комунікацій і вимагає більше корисної площі на проходи. Оптимізація за допомогою використання галерейного чи коридорного типу полягає у зменшенні кількості вертикальних комунікацій незалежно від висотності будівлі, спрощенні умов орієнтації будівлі для досягнення максимальних умов інсоляції житлових приміщень.

Протипожежні вимоги. Будівлі з апартаментами в технопарках підпадають під загальні пожежні норми. Вони повинні мати мінімум дві

незалежні евакуаційні сходові клітки (лише у разі невеликої висоти допускається одна) і/або зовнішні пожежні драбини типу СЗ. Зокрема, зовнішні пожежні сходи виконуються з негорючих матеріалів і шириною не менше 0,8 м [8]. Для гасіння пожежі у багатоповерхових будинках апартаментів обов'язково передбачені автоматичні системи пожежогасіння (наприклад, спринклерна) – особливо якщо висота будинку перевищує 9 м або площа поверху велика [8]. Внутрішні пожежні гідранти та пожежна сигналізація мають бути спроектовані згідно з ДБН В.2.5-56. На території будинку необхідно забезпечити пожежні проїзди для пожежних машин: дороги та під'їзди мають бути покриті твердим покриттям або укріпленим ґрунтом, відповідної ширини (мінімум 3–6 м залежно від категорії об'єкта) і завжди утримуватися в прохідному стані [9]. Загалом, будівля з апартаментами повинна відповідати ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги», що гарантує обмеження поширення вогню, безпеку евакуації і можливості гасіння.

Укриття в будівлях з апартаментами. Згідно з чинними нормативними документами України, зокрема ДБН В.2.2-5:2023 «Цивільний захист. Укриття цивільного захисту», усі нові будівлі громадського призначення (включно з апартаментами) повинні бути обладнані вбудованими укриттями або забезпечені доступом до захисних споруд на відстані не більше ніж 100 м від входу [10]. Апарт-комплекси в технопарковому середовищі, що мають функцію тимчасового або постійного проживання, підлягають цим вимогам у повному обсязі.

До основних типів укриттів належать: прості укриття (підвальні або напівпідвальні приміщення з підсиленими конструкціями); протирадіаційні укриття (ПРУ); сховища (для довготривалого перебування з вентиляцією, санвузлом тощо).

При проектуванні апартаментів доцільно використовувати підвальні та цокольні приміщення як базу для облаштування укриття з урахуванням подвійного призначення (наприклад, комори, пральні, технічні приміщення, які можуть трансформуватися в укриття). Вимоги до укриттів передбачають

забезпечення мінімального захисту від уламків, вибухової хвилі, проникнення шкідливих речовин, а також наявність запасу води, медикаментів та автономного живлення.

Наявність такого захисту не лише відповідає нормам безпеки, а й підвищує привабливість апартаментів для потенційних мешканців, особливо в умовах підвищених ризиків надзвичайних ситуацій техногенного та воєнного характеру.

Висновок. Даний тип будівлі відкриває повноцінні можливості для створення сучасного житла і економії ресурсів технопарку. Апартаменти як функціональний елемент інноваційної інфраструктури забезпечують зручні умови для проживання науковців, працівників та відвідувачів технопарку на різні строки – від кількох днів до кількох років. Вони спроектовані за нормами тимчасового житла, що дозволяє оптимізувати витрати на будівництво та експлуатацію, водночас відповідаючи вимогам до комфорту, безпеки та функціональності.

Завдяки варіативності планувальних рішень, інтеграції з коворкінгами, фітнес-зонами, комерційними та дитячими просторами, такі будівлі формують середовище «жити й працювати», що особливо важливо для наукових та інженерних спільнот. Раціональний вибір об'ємно-просторового рішення (галерейний чи коридорний тип) сприяє економії площі, енерговитрат та спрощує обслуговування.

Окрему увагу заслуговують питання безпеки: обов'язкове дотримання протипожежних норм і вимог цивільного захисту, зокрема наявність укриттів, значно підвищує функціональну стійкість об'єкта. Отже, апартаменти в структурі технопарку – це стратегічне рішення для розвитку наукових хабів, здатне задовольнити потреби мобільної інтелектуальної спільноти та забезпечити безпечне, комфортне і раціонально організоване середовище проживання.

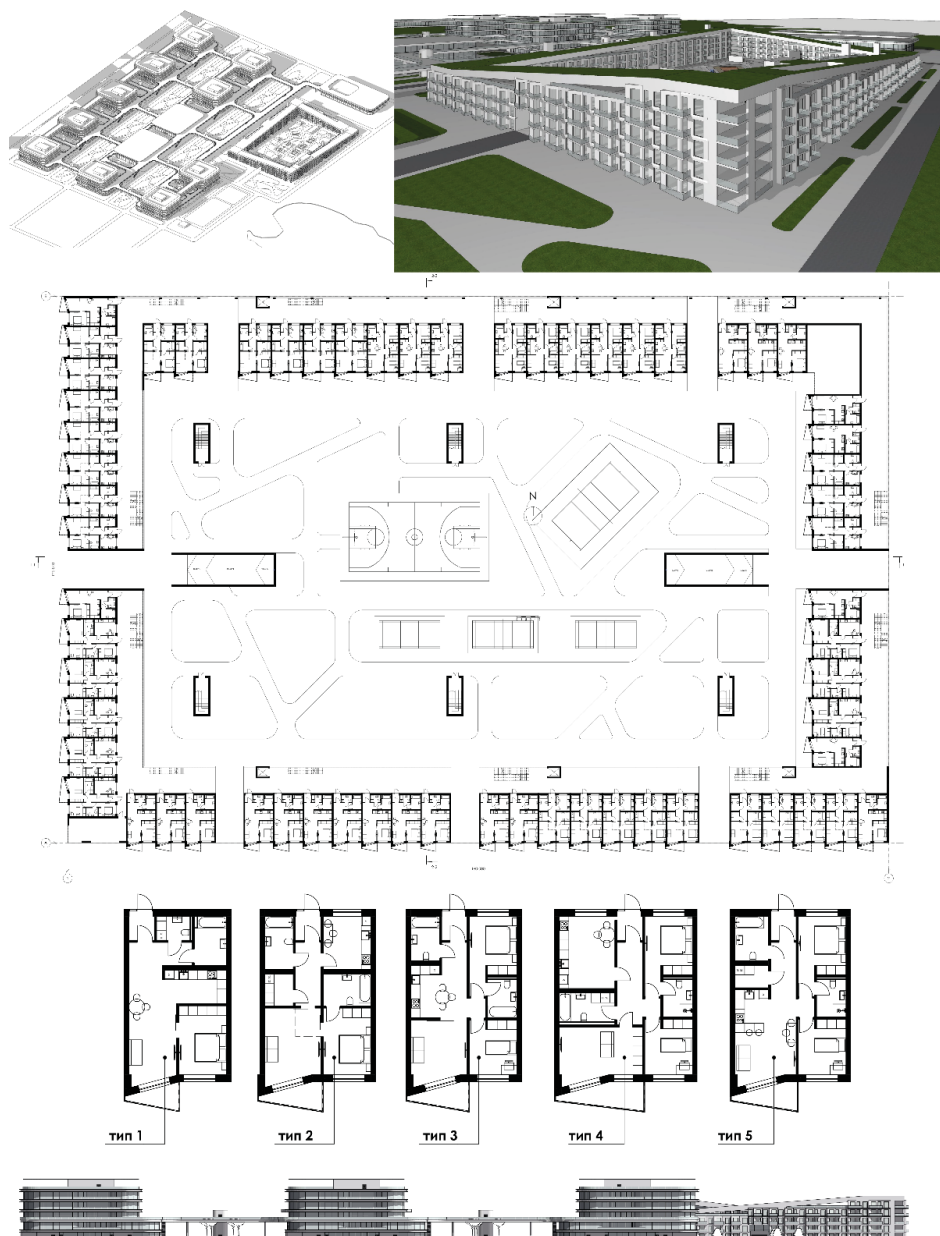


**Рис. 1. Проєкт технопарку з апартаментами по вул. Промисловій
в м. Києві**

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Державні будівельні норми України. Планування та забудова територій : ДБН Б.2.2-12:2019. Київ : Мінрегіон України, 2019. 208 с.
2. Державні будівельні норми України. Висотні будинки. Основні положення : ДБН В.2.2-24:2009. Київ : Мінрегіон України, 2009. 63 с.
3. ДСТУ 4527:2006. Послуги туристичні. Засоби розміщення. Терміни

та визначення. [Чинний від 2007-07-01]. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 14 с.

4. Державні будівельні норми України. Будинки і споруди. Готелі : ДБН В.2.2-20:2008. Київ : Мінрегіон України, 2008. 89 с.

5. Кватерчук Ю. Парадокс апартamentів: чому Україні час переглянути застарілі ДБН та підходи до їх формування [Електронний ресурс] / Ю. Кватерчук // Асоціація забудовників України. – 2021. – Режим доступу: <https://azuz.org.ua/articles/paradoks-apartamentiv-chomu-ukrayini-chas-pereglyanuty-zastarili-dbn-ta-pidkhody-do-yikh-formuvannya> (дата звернення: 13.05.2025).

6. Будьонний В. Правовий статус апартamentів [Електронний ресурс] / В. Будьонний // Юридична газета. – 2019. – Режим доступу: <https://budenniy.org.ua/article/apartamenty-yak-pravova-konstrukciya> (дата звернення: 13.05.2025).

7. Standard One Terminal – апарт-комплекс з коворкінгом та фітнесом [Електронний ресурс] // VN.com.ua. – Режим доступу: <https://vn.com.ua/ua/complexes/standard-one-terminal> (дата звернення: 13.05.2025).

8. Державні будівельні норми України. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги : ДБН В.1.1-7:2016. Київ : Мінрегіон України, 2016. 80 с.

9. Загальні вимоги пожежної безпеки до територій та будинків [Електронний ресурс] // Портал Antifire.ua. – 2020. – Режим доступу: <https://antifire.ua/articles/zagalni-vymogy-pozhezhnoi-bezpeky/> (дата звернення: 13.05.2025).

10. Державні будівельні норми України. Цивільний захист. Укриття цивільного захисту : ДБН В.2.2-5:2023. Київ : Мінрегіон України, 2023. 72 с.

ГНУЧКІСТЬ ТА АДАПТИВНІСТЬ: АРХІТЕКТУРА ДЛЯ МІНЛИВОГО КЛІМАТУ

Пилипчук Даніїл Володимирович

Студент

Київський Національний університет будівництва і архітектури

Анотація. У статті розглядаються принципи гнучкості та адаптивності в сучасній архітектурі як відповідь на зміни клімату. Аналізуються інноваційні підходи, що дозволяють архітектурним об'єктам змінюватися відповідно до зовнішніх умов. Розкриваються технології, які забезпечують енергоефективність, комфорт та сталість у проектуванні.

Ключові слова: клімат, адаптивність, гнучкість, архітектура, енергоефективність.

Зміна клімату є однією з найактуальніших проблем сучасності, що ставить нові виклики перед архітектурою та будівництвом. Підвищення температур, часті погодні аномалії, посухи, повені вимагають від архітекторів створення об'єктів, здатних пристосовуватись до цих умов. У зв'язку з цим формується новий напрям в архітектурі – адаптивна та гнучка архітектура, яка здатна реагувати на зміни навколишнього середовища.

Гнучкість в архітектурі означає можливість змінювати просторову структуру будівлі відповідно до функціональних або кліматичних змін. Це може бути досягнуто за рахунок мобільних перегородок, трансформованих фасадів, змінної орієнтації вікон тощо. Адаптивність, у свою чергу, передбачає інтеграцію в будівлю систем, що автоматично реагують на зміни температури, вологості, освітлення. Прикладом може бути «розумне» скло, яке затемнюється при підвищенні температури, або системи вентиляції, що активуються при зміні рівня CO₂ (рис.1).



Рис. 1. Розумне скло, яке автоматично затемнюється

Один з важливих підходів – біокліматична архітектура, яка враховує місцеві кліматичні умови при проектуванні. Будівлі розміщуються так, щоб максимально використовувати сонячну енергію взимку та мінімізувати її вплив влітку. Використання зелених дахів, фасадів із живими рослинами, енергоефективних систем кондиціонування та обігріву дозволяє створити стабільне мікросередовище. Це не лише покращує якість життя мешканців, а й зменшує вуглецевий слід будівлі.

Сучасні приклади адаптивної архітектури включають такі проекти як павільйон The Shed у Нью-Йорку, який може змінювати розміри залежно від потреб заходів (рис. 2), чи будівлі зі змінними фасадами, як-от Al Bahar Towers в Абу-Дабі (рис.3). Вони оснащені динамічними панелями, які змінюють своє положення залежно від положення сонця. Це дозволяє зменшити використання кондиціонерів та підвищити енергоефективність об'єкта. Важливим аспектом є також використання вторинної сировини та циклічних матеріалів.



Рис. 2. Павільйон The Shed Рис. 3. Al Bahar Towers

Таким чином, архітектура майбутнього повинна поєднувати гнучкість, адаптивність та стійкість до кліматичних змін. Це стане основою сталого розвитку міст і громад. Адаптивна архітектура не лише забезпечує комфорт, але й зменшує вплив на довкілля. Завдяки інтеграції технологій, екоматеріалів та нових конструктивних рішень, архітектура здатна бути не лише реакцією на зміни, а й активним засобом їх уповільнення.

Архітектурні стратегії гнучкості та адаптивності

1. Модульність і трансформованість простору

Модульні будівлі дозволяють легко змінювати конфігурацію приміщень відповідно до потреб користувачів або змін клімату. Наприклад, деякі житлові комплекси мають мобільні стіни, які можна переміщувати, змінюючи функціональне призначення кімнат.

2. Пасивні архітектурні рішення

Архітектори все частіше використовують пасивні методи охолодження та опалення – правильна орієнтація будівлі, теплоізоляція, використання природної вентиляції. Це дозволяє зменшити енергоспоживання без застосування технологічно складних систем.

3. Інтеграція відновлюваних джерел енергії

Вітрові турбіни, сонячні панелі, теплові насоси стали важливими елементами адаптивної архітектури. Вони дозволяють будівлям бути енергонезалежними або навіть генерувати надлишок енергії.

4. Адаптація до стихійних лих

У регіонах, схильних до повеней або землетрусів, розробляються рішення на кшталт підйомних фундаментів, амортизаційних систем, плаваючих платформ. Наприклад, в Нідерландах існують будинки, здатні підійматися разом з рівнем води.

5. Соціальний аспект гнучкої архітектури

Гнучке планування забезпечує можливість змінювати будівлю разом зі змінами в соціальній структурі – наприклад, переобладнати офіси у житло або адаптувати школи під нові освітні стандарти.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Guy, S., & Farmer, G. (2001). Reinterpreting sustainable architecture: The place of technology. *Journal of Architectural Education*.
2. Kronenburg, R. (2007). *Flexible: Architecture that Responds to Change*. Laurence King Publishing.
3. Yeang, K. (2006). *Ecodesign: A Manual for Ecological Design*. Wiley.
4. Zari, M. P. (2007). *Biomimetic approaches to architectural design for increased sustainability*. University of Auckland.
5. Gissen, D. (2002). *Big and Green: Toward Sustainable Architecture in the 21st Century*. Princeton Architectural Press.

ФАКТОР СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ В АРХІТЕКТУРІ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

Сулик Тарас Романович

архітектор, асистент кафедри Архітектурного проектування,

Будняк Дзвенислава Ігорівна

Студентка

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

Анотація: Реабілітація сьогодні є важливою складовою сучасної медицини та спрямована на відновлення здоров'я пацієнтів після травм, операцій та складних захворювань. Останні роки характеризуються активним впровадженням новітніх технологій та підходів у цій сфері. Завдяки цьому на ринку з'явилося більше реабілітаційних послуг, це сформувало спеціалізовані напрямки – фізичної, неврологічної, кардіо-пульманологічної, ментальної, педіатричної та геріатричної реабілітації. Кожен із перелічених напрямків має власні терапевтичні методики, обладнання та підходи, що враховують індивідуальні потреби пацієнтів. Архітектурне середовище у реабілітаційних центрах має важливу задачу, адже сприяє ефективному лікувальному процесу. Світова практика свідчить, що ефективні реабілітаційні центри проектується з урахуванням особливостей пацієнтів та реабілітаційних процесів. Такий підхід у проектуванні не лише прискорює одужання, але й полегшує умови праці медичного персоналу. В Україні питання закладів реабілітації стало дуже актуальним через війну. Це призвело до масової потреби у відновлювальному лікуванні.

Ключові слова: реабілітаційний центр; функціональне наповнення; медична спеціалізація; види реабілітації; відновлення; безбар'єрність.

Постановка проблеми. В Україні спостерігається тенденція до уніфікації архітектурно-планувальних рішень у різних типах реабілітаційних закладів. Що

є у свою чергу є негативним, бо часто не співпадає з потребами цільових груп. У результаті знижується ефективність лікувально-відновлювальних процесів, період реабілітації стає довшим. Стандартизований підхід до проектування не дозволяє врахувати специфічні просторові вимоги кожного реабілітаційного напрямку: обладнання, шляхів комунікації між приміщеннями, освітлення та інших характеристик середовища. Врахування цих деталей покращить простір та врахує специфіку різних видів реабілітації. [1] Не меншою проблемою є відсутність в Україні будівельних норм сконцентрованих виключно на створенні закладів реабілітації – їх проектування здійснюється на основі загальних ДБН для закладів охорони здоров'я, які не враховують специфіку різних видів реабілітації. [2, 3, 4] Відсутність науково обґрунтованих підходів до формування архітектурно-планувальних рішень, які б відповідали специфіці конкретних реабілітаційних напрямків, ускладнює процес проектування та знижує функціональну ефективність таких закладів.

Мета публікації. Встановлення чіткого зв'язку між напрямком реабілітації та специфікою архітектурно-планувальних рішень центрів для підвищення їхньої ефективності. У роботі запропоновано систему рекомендацій для формування архітектурного середовища центрів різних профілів із урахуванням терапевтичних процедур та потреб пацієнтів. Реалізація цієї мети дозволить створити науково обґрунтований підхід до проектування спеціалізованих реабілітаційних закладів, який сприятиме підвищенню ефективності відновлювальних процесів та покращенню якості медичного обслуговування населення України.

Основна частина. Ідея дослідження полягає у визначенні функціонального наповнення та архітектурно-планувальної структури для різних видів реабілітації. Взаємозалежність між видами реабілітації та архітектурними рішеннями розкрито у такій послідовності:

1. Фізична реабілітація у травматологічних, ортопедичних та післяопераційних центрах спрямована на відновлення рухових можливосте, адаптацію до протезів, реабілітацію після ампутацій та травм опорно-рухового

апарату.

Функціональне наповнення складається з різних просторів націлених на комплексне відновлення. До основних приміщень належать тренажерні зали, кабінети протезування, зони для відновлення побутових навичок, простори для групових тренувань, масажні кабінети та басейни для гідротерапії.

Архітектурно-планувальна структура цих центрів спрямована на створення безпечного та доступного простору, в якому пацієнти з обмеженими фізичними можливостями змогли б почувати себе комфортно. Для реалізації цього необхідна: однорівнева структура без перепадів висот, лінійно-коридорна планувальна схема з короткими дистанціями пересування, меблі вздовж шляху руху, широкі коридори, спеціальні меблі з ортопедичними якими, відсутність порогів, нековзке покриття підлоги, функціональне зонування з розміщенням суміжних процедур поруч, система поручнів вздовж стін, доступні санітарні вузли, інтеграція відкритих терас та ергономічні пандуси з ухилом не більше 8%. [5, 6, 15]

2. Неврологічна реабілітація займається відновленням пацієнтів після інсультів, черепно-мозкових травм, розсіяного склерозу, хвороби Паркінсона та спінальних травм. Основна мета лікування полягає у відновленні рухових навичок, когнітивних функцій, мовлення та самостійності в повсякденному житті.

Функціональне наповнення цих центрів має кабінети для когнітивної реабілітації, логопедичні кабінети для відновлення мовлення, зали з підвісними системами для тренування ходи, кабінети сенсорної інтеграції, кабінети для тренування дрібної моторики, кімнати психолога та зали для групових занять для покращення фізичного стану.

В архітектурно-планувальних рішеннях часто використовують "О"-подібну планувальну схему з центральним атриумом, передбачають акустичну ізоляцію кабінетів мовленнєвої терапії, здійснюють чіткий поділ на функціональні блоки зі спільною рекреаційною зоною та впроваджують систему сенсорної навігації для полегшення орієнтування пацієнтів. [7]

3. Ментальна реабілітація (психіатрична) спрямована на відновлення після депресії, тривожних розладів, реабілітації пацієнтів з ПТСР, лікуванні залежностей, реабілітації при біполярних розладах. Такі пацієнти потребують психологічну підтримку, терапію та допомогу у подоланні залежностей.

Функціональне наповнення включає кабінети індивідуальної психотерапії, зали для групової терапії, арт-терапевтичні майстерні, музичні терапевтичні кабінети, кімнати сенсорної депривації, зали для медитації та йоги, трудові майстерні для ерготерапії, зелені зони для садової терапії, спортивні зали для фізичної активності, спільні простори для соціалізації та кабінети для сімейної терапії.

Архітектурно-планувальна структура найчастіше має "П"-подібну форму з внутрішнім двориком та системою закритих садів для проведення терапевтичних занять на свіжому повітрі. Важливим аспектом таких закладів є продумана градація просторів за рівнем приватності. Не менш важливим є використання теплої кольорової гама, уникнення довгих коридорів та створення домашньої атмосфери у житлових блоках [8, 14]

4. Кардіо-пульмонологічна реабілітація спрямована на пацієнтів після інфаркту міокарда, операцій на серці, лікуванні хронічних обструктивних захворювань легень. Реабілітація полягає у покращенні серцево-судинних та дихальних функціях. Важливим етапом у відновленні пацієнтів є залучення їх до фізичних активностей.

Функціональне наповнення має спортзали з кардіотренажерами, кабінети функціональної діагностики та дихальної гімнастики, приміщення для інгаляцій та кисневої терапії, освітні класи, кабінети дієтології та консультацій, зони релаксації.

Архітектурно-планувальні особливості короткі маршрути пересування між функціональними зонами, ефективну систему вентиляції з можливістю регуляції вологості, відсутність значних перепадів висот. [9, 13]

5. Педіатрична реабілітація спеціалізується на відновленні дітей з неврологічними порушеннями, після травм, лікуванні вроджених патологій,

відновленні після операцій та реабілітації дітей з порушеннями розвитку. Завдання такого закладу є підтримувати фізичний, емоційний та когнітивний розвиток дитини.

Функціональне наповнення педіатричного центру повинне мати ігрові терапевтичні зони для різних вікових груп, сенсорні кімнати для покращення розвитку, басейни для гідротерапії, спортивні зони, кабінети для роботи з батьками, простори для навчання, зони для арт-терапії, майданчики, зали віртуальної реальності медичної спеціалізації, а також кімнати для відпочинку.

Архітектурно-планувальна структура є павільйонною з поділом за віковими групами, безпечні заокруглені кути та поверхні, цікаві вирішення в архітектурі будівлі, відкриті простори для ігрової терапії, яскрава кольорова гама, різноманітність текстур та тактильних поверхонь. [10]

6. Геріатрична реабілітація спеціалізується на відновленні літніх людей після переломів, інсультів, відновленні когнітивних навичок та підтримці при хронічних захворюваннях. Пацієнти такого закладу потребують особливого догляду та специфічної реабілітації.

Функціональне наповнення включає спортзали з силовими тренажерами, кабінети з покращення когнітивних навичок, зони для відпрацювання побутових навичок, простори спільного перебування для соціалізації, зали із дихальною терапією та іншими видами фізичної активності, кабінети для роботи з родичами, терапевтичні сади у яких можна доглядати за рослинами та кабінети медичного моніторингу. Архітектурно-планувальна структура часто є малоповерховою, а саме одно- або двоповерхову. Орієнтування та навігації між різними функціональними блоками має бути простою та зрозумілою, поверхні неслизькі, поручні вздовж усіх шляхів пересування, багато освітлення, контрастні кольорові рішення для полегшення сприйняття простору, хороша шумоізоляція, ергономічні меблі, та зони сидіння вздовж коридорів. [11]

Висновки: Вид реабілітаційного центру є основою, до якої підбирають відповідне архітектурно-планувальне рішення та функціональне наповнення. Середовище реабілітаційного закладу має не лише забезпечує медичний

процес, але й активно сприяти психологічному та емоційному відновленню пацієнтів. Спільним для усіх є архітектурно-планувальна структура, яка враховує інклюзивність та безбар'єрність на шляху комунікацій.

Впровадження результатів дослідження підвищить ефективність реабілітації та скоротить термін відновлення пацієнтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1) Лященко М. Тенденції архітектурно-планувальних рішень в реабілітаційних центрах // Build-Master-Class-2024 : International scientific–practical conference of young scientists: KNUCA, 2024. - С. 31 – 32. – Бібліогр. : URI <https://repository.knuba.edu.ua/handle/123456789/15093>

2) Державні будівельні норми України (ДБН В.2.2-10:2022 Заклади охорони здоров'я. Будинки і споруди).

3) Державна типова програма реабілітації інвалідів. URL <https://www.kmu.gov.ua/npas/58079892>

4) Закон України Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні. URL <https://ips.ligazakon.net/document/T052961?an=394>

5) Данчак І.О., Лінда С.М. Пристосування житлового середовища для потреб людей з обмеженими фізичними можливостями. - Львів: Вид-во Нац. ун-ту „Львівська політехніка”, 2002. - 127 с.

6) Яніна Р. (2024). Особливості проектування реабілітаційних закладів для людей з порушенням опорно рухового апарату// Архітектурний вісник КНУБА, 2024. – Вип. 30-31. – С. 150-154. DOI: <https://doi.org/10.32347/2519-8661.2024.30-31.150-154>

7) Будинок нейрореабілітації Glostrup, Копенгаген, Данія// URL <https://architizer.com/idea/766830/>

8) Шкляр, С., & Вороновський, І. (2023). ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРНОГО ФОРМУВАННЯ ЦЕНТРІВ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ. Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування, (65), 271–281. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.65.271-281>

9) Баб'яку О. (2024) Особливості проектування реабілітаційних центрів для людей післяінфарктного стану на прикладі смт. Східниця, Дрогобицького р-ну, Львівської обл. URL https://repository.lnup.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/960/1/%D0%91%D0%B0%D0%B1%27%D1%8F%D0%BA_mag..pdf

10) Аблязізова З. Особливості проектування дитячих реабілітаційних центрів / З. Аблязізова // Transfer of innovative technologies = Трансфер інформаційних технологій : international scientific journal / KNUCA ; editor-in-chief M. Sukach - Kyiv : Lira-K, 2020. - Vol. 3(1). – P. 20-22 - Bibliogr. : 5 titl. URI <https://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/9687>

11) Семенко А. СУЧАСНИЙ ДОСВІД ПРОЕКТУВАННЯ ДИТЯЧИХ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ// Архітектурний вісник КНУБА С. 442-448. URL <https://repository.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/4ef05efa-38f9-4226-a4f0-fbd055d9a760/content>

12) Хунцзюань, З. (2024). РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ДЛЯ ЛІТНІХ ЛЮДЕЙ НА ПРИКЛАДІ КИТАЮ. Теорія та практика дизайну , (31), 82–90. <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.31.9>

13) Steno Diabetes Center Copenhagen - Vilhelm Lauritzen Architects + Mikkelsen Architects + STED URI <https://www.archdaily.com/1006085/steno-diabetes-center-copenhagen-vilhelm-lauritzen-architects-plus-mikkelsen-architects-plus-sted>

14) Villa Kameleon - FELT architecture & design URI <https://www.archdaily.com/1007120/villa-kameleon-felt-architecture-and-design>

15) Rehaklinik Bellikon - Burckhardt +Partner AG Architekten Generalplaner URI <https://burckhardt.swiss/en/project/rehabilitation-clinic-bellikon/>

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 37.014.1

COMPARATIVE ANALYSIS OF INCLUSIVE EDUCATION IN UKRAINE AND THE UNITED STATES OF AMERICA: EXPERIENCE, CHALLENGES, AND PROSPECTS

Habora Liudmyla,
Ph D, ESL Teacher,
Mounds View High School,
Shoreview, Minnesota, USA

Annotation. This article presents a comparative analysis of inclusive education in Ukraine and the United States, focusing on legislative frameworks, implementation practices, teacher training, societal attitudes, and ongoing challenges. Inclusive education, as defined by international standards such as the UNESCO Salamanca Statement and national legislation like the Individuals with Disabilities Education Act (IDEA), aims to ensure equitable learning opportunities for all students, including those with special educational needs. The study highlights Ukraine's recent progress through reforms like the State Program for Inclusive Education and contrasts it with the longstanding institutional structures of the U.S. While both countries face similar obstacles, such as funding shortages and teacher preparedness, their unique socio-political contexts influence the effectiveness of inclusive education policies. The article concludes by outlining future directions, emphasizing the need for resource investment, teacher training, and inclusive cultural mindsets to realize the full potential of inclusive education in both nations.

Key-words: Inclusive Education, Special Educational Needs (SEN), Comparative Education, Educational Policy, Teacher Training, Accessibility, Educational Reform, Individuals with Disabilities Education Act (IDEA), UNESCO

Inclusive education, aimed at integrating students with disabilities into regular education settings, is a core principle of modern educational systems worldwide. It provides equitable access to education, promotes social integration, and challenges traditional paradigms of exclusion. Both Ukraine and the United States have made substantial progress in this domain, but their approaches and outcomes differ significantly. This comparative analysis explores the experiences, challenges, and future prospects for inclusive education in both countries.

Conceptual Framework: Defining Inclusive Education

Inclusive education is defined by UNESCO as an educational approach where all students, regardless of their physical, intellectual, social, or linguistic differences, learn together in the same age-appropriate classrooms. This paradigm emphasizes not only the integration of students with special needs into mainstream schools but also the adaptation of curriculum, teaching methods, and school environments to accommodate diverse learners.

Inclusive education, as defined by the UNESCO Salamanca Statement (1994), is "the process of addressing and responding to the diverse needs of all learners through increasing participation in learning, cultures, and communities." It is not just about placing students with disabilities in general education classrooms but adapting teaching practices, curricula, and school environments to support diverse learners [11].

United States: The Individuals with Disabilities Education Act (IDEA) guarantees that children with disabilities receive free and appropriate education in the least restrictive environment. In practice, this means children with disabilities should attend regular education classes whenever possible and be provided with necessary accommodations [10].

Ukraine: The country has introduced several reforms in the last decade, notably the State Program for Inclusive Education (2017), which aims to integrate children with special needs into general education settings. However, practical implementation

still faces several challenges, including insufficient resources and trained personnel.

The Evolution of Inclusive Education in Ukraine

Ukraine's efforts to implement inclusive education can be traced back to its ratification of the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (2008), followed by significant legal and policy reforms. Key milestones include:

The Law on Education (2017): This law emphasized the need for an inclusive educational environment for all children, regardless of their abilities.

The State Program for Inclusive Education (2017): This program introduced a framework for integrating children with special educational needs into general education schools and proposed the establishment of Resource Centers to support inclusive practices. Recent research on the development of inclusive education in Ukraine indicates that while progress has been made, significant barriers remain:

Teacher Preparation: A study by Zahorodnia and Shchetynska (2023) highlighted the gaps in teacher training regarding inclusive pedagogies, particularly in rural areas, where schools lack the necessary resources to implement inclusive practices [9, 214-226].

Impact of War on Education: Research by Panteleeva (2023) discusses the compounded challenges to inclusive education in regions affected by the ongoing conflict in Ukraine. These challenges include a lack of infrastructure, teacher shortages, and the displacement of children with disabilities [6,110-124].

The Landscape of Inclusive Education in the United States

In the United States, inclusive education has been deeply integrated into the national education system since the passage of the Education for All Handicapped Children Act (1975), which later evolved into IDEA. This legislation mandated that children with disabilities be educated alongside their peers in the least restrictive environment possible [12].

Key findings from recent studies include:

Inclusive Practices and Benefits: According to The Council for Exceptional Children (2022), inclusive education leads to improved academic outcomes and

social integration for students with disabilities. The study further emphasizes the importance of individualized instruction, technology support, and collaborative teaching models [1, 232-245].

Disparities in Access: A study by Lynch and Bailey (2021) analyzed how socio-economic status impacts the implementation of inclusive education in U.S. schools. Their findings show that while urban schools generally provide better resources for inclusive education, rural areas struggle with access to special education services [3, 88-101].

Inclusive Education and Autism: Research by Smith and Green (2022) discusses the growing trend of integrating students with autism spectrum disorder (ASD) into general education settings in the U.S. The study found that schools employing Structured Teaching Strategies such as TEACCH have seen positive academic and behavioral outcomes for students with ASD [7, 1038-1047].

Comparative Analysis: Key Differences and Similarities

Legislative Frameworks:

Both countries have legislation supporting inclusive education, but the U.S. framework is more robust and has been in place for a longer time. IDEA, for example, provides comprehensive legal rights and services for students with disabilities, including detailed guidelines for their inclusion in general education settings.

Ukraine's legal framework is more recent and still evolving, with many schools still working to fully understand and implement these policies.

Teacher Training:

U.S.: A study by Lynch (2021) indicates that teacher preparation programs in the U.S. are increasingly focused on inclusive education practices [2, 145-160]. However, these programs still lack sufficient training in culturally responsive teaching, which is critical for addressing the diverse needs of students with disabilities.

Ukraine: A report from the Ministry of Education and Science of Ukraine (2023) found that although teacher training in inclusive education has improved,

there is a significant need for specialized programs for educators in remote regions and conflict-affected areas [5].

Social Attitudes:

In the United States, inclusive education is widely accepted as a civil right, although there remain significant disparities in its implementation across different states and districts.

In Ukraine, there is still a strong societal bias toward segregated education for children with disabilities, particularly in rural areas. However, urban centers are increasingly embracing inclusive practices, especially in light of new policies and international pressure.

Challenges to Implementation

Funding and Resources:

Both countries face issues related to insufficient funding for special education services. A 2022 report by UNICEF indicates that in Ukraine, the underfunding of inclusive education programs leads to inadequate support for students with disabilities [8]. In the U.S., funding disparities across districts also hinder the equitable implementation of inclusive practices.

Physical Accessibility:

In the U.S., schools are generally required to meet the standards set by the Americans with Disabilities Act (ADA), which ensures physical access to buildings. However, in Ukraine, many schools – especially in rural areas – lack the infrastructure to accommodate students with mobility impairments [6, 110-124].

Teacher Shortages and Training:

Both countries are experiencing shortages of special education teachers. Research by Mills and Gregg (2023) highlights that in the U.S., the shortage of qualified special education teachers is exacerbated by low salaries and high turnover rates [4, 120-135]. In Ukraine, the challenge is compounded by a lack of specialized training programs for teachers in inclusive education.

Prospects and Future Directions

Ukraine: There is a growing recognition of the need for additional resources

and teacher training. The National Strategy for Education in Ukraine until 2030 emphasizes inclusive education as a key priority, with plans to expand resource centers and invest in digital technologies to support inclusive learning [5].

United States: Future developments in the U.S. are likely to focus on ensuring that inclusive education is implemented more equitably across different socio-economic and geographic areas. Initiatives like Universal Design for Learning (UDL) are gaining traction as potential models to make education more accessible to diverse learners.

The comparative analysis of inclusive education in Ukraine and the United States reveals both shared challenges and distinct national contexts. While both countries have made progress in integrating students with disabilities into mainstream classrooms, significant barriers remain – particularly related to resources, teacher training, and societal attitudes. Moving forward, both nations will need to address these challenges to ensure that all students have access to a high-quality, inclusive education that meets their needs.

REFERENCES

1. Council for Exceptional Children. (2022). The Benefits of Inclusive Education: Research and Practice. *Journal of Special Education*, 49(4), 232-245.
2. Lynch, D. (2021). Inclusive Education: A Study of Teacher Preparation Programs in the U.S. *Journal of Educational Policy*, 25(3), 145-160.
3. Lynch, D., & Bailey, J. (2021). Disparities in Access to Inclusive Education in Rural vs. Urban U.S. Schools. *American Journal of Special Education*, 37(2), 88-101.
4. Mills, P., & Gregg, R. (2023). Teacher Shortages and the Future of Inclusive Education in the U.S. *Special Education Journal*, 45(1), 120-135.
5. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2023). National Strategy for Education in Ukraine until 2030.
6. Panteleeva, O. (2023). Inclusive Education in War-Affected Regions of Ukraine: Challenges and Solutions. *Journal of Education and Social Development*, 8(3), 110-124.

7. Smith, R., & Green, M. (2022). Autism and Inclusive Education in the U.S.: Current Trends and Challenges. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52(4), 1038-1047.
8. UNICEF. (2022). Inclusive Education in Ukraine: Progress and Challenges. UNICEF Report.
9. Zahorodnia, M., & Shchetynska, I. (2023). Teacher Training and Inclusive Education in Ukraine: Challenges and Opportunities. *Education and Development*, 12(2), 214-226.
10. U.S. Department of Education. (2021). Individuals with Disabilities Education Act (IDEA). <https://www.ed.gov/idea>
11. UNESCO. (1994). Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education. UNESCO.
12. U.S. Department of Education. (2021). The Americans with Disabilities Act (ADA). <https://www.ada.gov/>

**APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING
ENGLISH TO HIGHER TECHNICAL AND HUMANITIES
UNIVERSITY STUDENTS**

Kuznietsova Galyna Petrivna

Senior lecturer

Odesa Mechnikov National University

Odesa, Ukraine

Annotation: This article examines the implementation of artificial intelligence in teaching English to students of technical and humanities universities. The research analyzes AI's adaptive functions in language education, highlighting how it personalizes learning experiences, assists educators, and enhances teaching effectiveness. The study discusses both advantages and limitations of AI applications in educational contexts, emphasizing that while AI offers innovative tools for language acquisition and assessment, it should complement rather than replace human instructors. The paper concludes that AI's integration into language pedagogy requires further research but presents significant opportunities for improving educational outcomes and preparing students for technologically advanced professional environments.

Key words: Artificial intelligence, English language teaching, technical terminology, adaptive learning, personalization, educational technology, language assessment, pedagogical assistance, digital literacy, educational innovation.

The increasing technological advancement of modern society has necessitated the preparation of specialists proficient in new technical innovations for application in both their professional activities and everyday life in our post-industrial society. The international division of labor and collaborative work of specialists from different countries on international projects has historically established English as the international communication medium for both technical and humanitarian specialists.

This has prompted English language instructors to focus on utilizing technological innovations in intelligent technologies to enhance English language teaching for students in technical universities, given the specific technical vocabulary and terminology that makes it more challenging for students studying technical disciplines in English.

Educators around the world are increasingly exploring the potential of artificial intelligence (AI) as a component of modern intelligent technologies to improve teaching quality, particularly in teaching English for specific purposes. In essence, artificial intelligence simulates human intelligence so convincingly that students believe they are interacting with real people, although they are merely images created by AI serving as teaching assistants in the educational process. [1; p. 212]

It is important to note that the rapid growth of technical and intellectual technologies continuously updates the terminology of technical disciplines, complicating English language learning due to the emergence of new terms and lexical units, including slang and narrow terminology for new forms of technical phenomena reflected in English – for example, "drone" meaning a miniature aircraft.

In these conditions, artificial intelligence provides instructors with unique opportunities to select and study new material, prepare and deliver new terminology to students, and facilitate its use. Naturally, this approach requires a higher level of qualified English language teachers who specialize in teaching technical disciplines in English, as well as foreign language teachers who teach foreign languages to students of technical higher educational institutions, including students of physics and mathematics faculties and IT specialties.

This approach enhances the qualifications of technical university graduates and significantly increases their competitiveness in industry and scientific-educational activities.

A significant aspect of using artificial intelligence for English language teaching is the adaptive function of AI. This function automatically determines the individual abilities of students, identifies their strengths and weaknesses in learning English, and recognizes inclinations, preferences, and needs of learners. This leads to

high personalization for students at the initial stage of learning English, especially in mastering new terminology that is constantly updated through the continuous development of intelligent technologies. In this case, artificial intelligence can be used to create adaptive learning platforms that measure the content and intensity of learning according to the individual abilities of the learner. [1; p. 214]

There are three levels of artificial intelligence:

1. First level: Using artificial intelligence in decision-making only in one sphere of activity.
2. Second level: Artificial intelligence reaches and exceeds the level of ordinary human mental activity, where AI can solve mathematical problems, demonstrating logic and validity of decisions made, even thinking abstractly, possessing the ability to process complex ideas, with this level of AI learning quickly using its own experience and knowledge.
3. Third level: This is artificial super-intelligence, which in its development surpasses human intelligence billions of times.

In this article we would like to mention the positive and negative aspects of AI. Here are the positive ones:

- Reduction in the number of inaccuracies and errors due to better quality processing of educational material, completed works and assignments, as well as in the preparation, delivery, and formatting of educational material.
- Conducting research and exploratory work in complex and often inaccessible environments for humans, including deep depths and temperatures in the Earth's interior, studying the seabed and ocean floor for the emergence of rare earth and valuable mineral layers, studying faults, tectonic plate movements, the appearance of new underwater mountain ranges, and calculating the probability of natural disasters such as earthquakes and tsunamis based on collected data and acquired knowledge.
- In the commercial field, artificial intelligence is indispensable in operations for accounting and control of goods movement, accurately considering many factors in business – financial, logistical, market conditions, government

regulation – and in logistics, AI considers virtually everything from the possibility of strikes in ports and railways to weather conditions in maritime transportation.

- Artificial intelligence also ensures the reliability of bank operations, not to mention cybersecurity when working with all bank clients.

- Artificial intelligence successfully replaces humans in performing tedious, monotonous work that quickly tires workers, causing them to make mistakes or make incorrect decisions; artificial intelligence knows no fatigue, negative emotions, and can work in conditions unacceptable for people.

- In medicine, artificial intelligence can imitate the functions of the human brain, which is especially important for treating neurological diseases, encephalopathy, and various chronic brain diseases; in ophthalmology, artificial intelligence replaces the doctor, independently conducting operations to replace the lens of the patient's eye, with the entire process automated and proceeding without the participation of the doctor, who only exercises general supervision over the ongoing process.

Here are the negative aspects of AI:

- Lack of moral principles and values;
- Cannot distinguish the correctness or incorrectness of decisions made from the perspective of generally accepted societal morality;

- Dependence on established programs;
- Rigidity, lack of reaction to changes in the environment;
- Lack of creative activity, more inherent to humans, and emotional perception of the environment;

- In education: the danger of decreasing the mental abilities of the student and the absence of a direct connection between the teacher and the student, replacing the teacher with created images and virtual events. [2; p. 212]

The latest generation technologies have defined the following types of literacy: technological, informational, and humanitarian. These types of literacy are successful provided there are extensive digital resources, stable and high-quality internet, widespread use of artificial intelligence, and accessible education for all segments of

society.

The use of artificial intelligence in the future will lead to the process of automating education, particularly in such an important area as assessing the quality and correctness of tasks completed by students. Moreover, the assessment will be carried out by both artificial intelligence and, in parallel, by the teacher, with artificial intelligence acting as an active assistant in this case, saving the teacher's time and effort when conducting a large volume of such work.

The use of artificial intelligence in the educational process will inevitably lead to a change in the role of the teacher in organizing the delivery of educational material, in controlling and evaluating completed assignments, and in identifying the abilities and preferences of a particular student regarding the total volume of material studied. For example, intelligent computers help students choose courses according to their needs; here, the teacher's role is important in that, based on the abilities, preferences, and inclinations of the student identified by them, they can consider and approve the best of the English language courses chosen by the student for the required specialty, and the artificial intelligence system can be programmed to access the database, the volume of knowledge, that is, access to resources where information on the subject of study can be obtained.

An interesting example of using artificial intelligence as a teacher's assistant in a humanities university is provided. In one lesson, the teacher asked to replace the word "gloves" with the word "ones" in one of Shakespeare's sonnets as many times as possible while maintaining the integrity and beauty of the sonnet; the same task was input into the artificial intelligence program. The variants presented by artificial intelligence helped the teacher choose the most optimal variant and use it as an example of the correct answer, saving the teacher's time during the lesson. In this case, the teacher's role was decisive, as artificial intelligence lacks emotions and artistic perception of verse, which is characteristic of humans, not machines. However, such a task for a technical text is performed by artificial intelligence much more simply and quickly, as a technical text is devoid of requirements for emotional perception and artistic value of the material; it requires only rationality and absolute

accuracy in presenting the essence of a physical phenomenon, mathematical formulas, or the description of a device, rules of operation, and maintenance of equipment or mechanisms.

It should be noted that artificial intelligence improves the entire learning process. For example, a teacher works with a large group of students who, after completing homework, send the completed work to the teacher for evaluation, comments, identification of errors, and recommendations for their correction. In this case, artificial intelligence processes all the works, identifies all errors and incorrect solutions, and sends individually to each student all their errors, recommendations for their elimination. Then artificial intelligence receives back from students the corrected works, processes them, analyses the previously made errors, and presents the works to the teacher for grading and more precise pedagogical impact on each student in the group.

The quality of the English language learning largely depends on the pedagogical impact of the teacher on the student, and here the role of artificial intelligence as the teacher's assistant is significant: artificial intelligence analyzes the student's work, identifies the knowledge level of the learner, as well as their abilities, inclinations, preferences, and needs; artificial intelligence forms groups based on similar characteristics mentioned above and, importantly, develops individual programs for each student in the selected group and transfers all this data to the teacher for further use in the English language teaching process. It is undeniable that such use of artificial intelligence saves the teacher's time and significantly improves the quality of education. [3; p. 99]

With the development of new intelligent technologies, the application of artificial intelligence can be called innovative, as learning English becomes more individualized and accessible in terms of communication with native speakers. Such a form of communication in English as a chatbot, simulating direct communication with a native speaker, is becoming increasingly popular among students, not to mention the improvement of individual work of the teacher with students at the initial stage of student's English language learning.

One of the tasks facing the teacher is to uncover the student's abilities to learn a foreign language, motivation to learn English, providing the student with necessary resources, including the use of artificial intelligence, which is currently the most innovative tool for teaching English to students of technical and humanitarian universities.

In this regard, artificial intelligence should not be viewed as a means of replacing the teacher, but rather as a means of accelerating and improving the work of the teacher and student, providing broad access to all resources necessary for effective English language learning.

Artificial intelligence plays an important role in determining at the initial stage of learning the student's need to study English, their language skills, vocabulary, and, based on the results of the student's assessment, artificial intelligence suggests to the teacher specific goals of the learning process, linking them to the individual abilities and needs of each student.

It must be recognized that the possibilities of applying artificial intelligence and its impact on English language learning are still little studied. The application of artificial intelligence methodology and tools at the initial stage of learning plays a defining role in the entire language learning process, improves the quality of education, and introduces such possibilities as easy access to learning by a highly qualified teacher and, importantly, contributes to the low cost of education, for example, by expanding the volume of available information and quick selection of necessary materials on a given topic, as well as simulating the student's participation in international symposiums and conferences, where they conduct conversations with outstanding scientists and specialists in the student's chosen specialty on topics of interest to the student using special technical terminology. [4; p. 55]

The limited study of artificial intelligence application in teaching English in technical universities can also be explained by the large number of jargon terms in the texts of the studied material, especially in computer slang, which is already becoming a separate part of the technical vocabulary of the English language, acquiring the status of an international computer language. It is interesting to note

that native English speakers struggle to perceive computer slang as English, abounding in special technical terms. If we consider artificial intelligence as the next spiral of computer technology development with the emergence of a new layer of computer slang specific to this stage of new technology development (artificial intelligence), then it is clear that studying the methodologies and tools of artificial intelligence is very important for preparing to perceive the next spiral of intellectual technologies development, where with each spiral a new layer of technical terms and computer slang appears, which is caused by the acceleration of English language use in practice in the new conditions of development of science and technology in modern society.

Today, in our social conditions, artificial intelligence in the process of teaching English automatically uses to a large extent the methodology of computer games in teaching cadets of military higher educational institutions, retraining flight personnel of aviation units, operators of military equipment, and teachers of military academies. It should be noted that military slang and computer slang are closely intertwined here; in this situation, artificial intelligence acts as an important assistant to the teacher in the process of teaching English to students of this specialized contingent, selecting and preparing specialized material for classes, evaluating the work of students, and easily navigating special technical terminology.

While artificial intelligence undoubtedly transforms higher education, it cannot fully supplant the multidimensional role of educators. The educational process encompasses more than task completion, with human interaction fulfilling irreplaceable social functions including emotional intelligence development, adaptation facilitation, and individualized pedagogical approaches. While artificial intelligence undoubtedly transforms higher education, it cannot fully supplant the multidimensional role of educators. The educational process encompasses more than task completion, with human interaction fulfilling irreplaceable social functions including emotional intelligence development, adaptation facilitation, and individualized pedagogical approaches. [5; p. 35]

In other words, education's core purpose is to nurture complete human beings

with established values, not simply to transfer technical competencies. The responsible fusion of AI systems with traditional instruction holds promise for advancing scientific discovery, while acknowledging inherent dangers. Today's educational establishments must position AI as a complementary resource that amplifies the effectiveness of both knowledge delivery and performance measurement.

REFERENCES

1. Kozubai, I. (2023). Comprehensive analysis of the impact of artificial intelligence on teaching and learning foreign languages. *Current issues of humanities*, 63(1), 210-214.
2. Brutman, A., & Naumchuk, T. (2023). Artificial intelligence in foreign language classes for professional purposes in higher education institutions. *Modern research in foreign philology*, 1(23), 211-219.
3. Kartashova, L., Sorochnan, T., & Sheremet, T. (2022). Artificial intelligence as a means of forming the educational experience of the future. *Proceedings of the 16th International Conference on Science and Education*, Hajduszoboszlo, Hungary, 97-102.
4. Zhukevych, I., & Spiricheva, O. (2024). Transformation of language learning: artificial intelligence as a tool for developing students' speech skills. *International Science Journal of Education & Linguistics*, 3(3), 45-55.
5. Androshchuk, A. G., & Maliuha, O. S. (2024). The use of artificial intelligence in higher education: status and trends. *International Science Journal of Education and Linguistics*, 3(2), 27-35.

**FEATURES OF SUPERVISORY WORK WITH MEDICAL STUDENTS IN
THE JUNIOR COURSES**

Semenenko Svitlana Bogdanivna,

PhD, Associate Professor

Savchuk Tetiana Pavlivna,

PhD, Assistant Professor

Slobodian Kseniia Valeriivna,

PhD, Associate Professor

Dzhuriak Valentyna Stepanivna,

PhD, Associate Professor

Chernei Nadiia Yaroslavivna,

PhD, Assistant Professor

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Abstract. An irreplaceable and effective form of supervisory work with students is supervision. The optimal adaptation of students to a new environment involves supervision, as an essential element of university life. Professional development is the main method of student development. The work of student groups is one of the most important areas of activity in making a large initial deposit.

Key words: teaching, educational process, students, curator, professional development.

The curator can become the main assistant in the adaptation of freshmen to student life in helping to solve educational issues. To adapt to the new environment, a university freshman needs to join the new educational process get used to student life at the university. The curator is needed precisely in order to provide assistance to students in their studies and other issues that arise, to transfer scientific and life experience, knowledge, traditions of the university to young people, and through his influence to shape their worldview and behavior [1, p. 815].

In the first year the work of supervisors is extremely important. The supervisor has to do a lot in the process of educational work with yesterday's applicants. This is

to teach students how to study correctly. The transition from school to university is very difficult so that the student is not disappointed in the choice of profession, the supervisor cooperates with him. At the beginning of the first semester of study, each supervisor is introduced to the group. This is important for both supervisors and students. Taking into account the development and transformation of a personality that is focused on success within the framework of a tolerant attitude towards a person, it is necessary to conduct educational work. The supervisor has a supervisor's diary, where the students' residential address and parents' data are entered. The supervisor conducts individual work among students, which helps students adapt to the student environment, understand the peculiarities of studying at the university, and learn the rules of behavior in the dormitory. Thanks to the work of the supervisor, who can show important and interesting aspects of both individual subjects and the future specialty as a whole, in the first years, students show interest in studying. For students, university graduates who have successfully realized themselves in this profession can be an incentive to master a new specialty [2, p. 290].

In the first days of study freshmen cannot understand the intricacies of the new schedule, the correct approach to studying a certain subject. Many freshmen do not know that student life is not only boring couples, but also an interesting and rich cultural life. In this case, the supervisor can take a step towards the realization of students' abilities and talents. Human traits, not a set of skills, define a good doctor. A medical worker must be kind, responsive, humane, hardworking, intelligent, selfless, honest. The task of the supervisor at the initial stage of study is the need to unite the group, create an atmosphere of goodwill and mutual assistance in it. A common cause unites best. This is a joint discussion of a certain problem, cultural mass events, during which close informal relations are formed between students, which in the future will help them collectively and independently solve certain problems and do something together. The image of a curator can be described as follows: a highly educated person who has versatile knowledge, experience of practical activities, and knows the pedagogical subtleties of teaching people. Organizational work is of great importance in the work of a curator. This includes helping the senior group, finding

out the reasons for missing classes, and deviations from generally accepted norms of behavior [3, p. 643].

To activate the thinking of students, to promote the deepening of their independent work, the development of creative abilities, the moral development of the personality is the work of the curator. The task of the curators of the study groups is to explain and show by their own example how a high level of culture together with the intellect that develops in the process of obtaining higher education allows a person to take a truly worthy place in society. The upbringing of a medical student consists of patriotic, ecological, aesthetic, spiritual and moral. Teaching a certain discipline, leading a student group and extracurricular life of students associated with the university are among the responsibilities of the curator. Teachers are called upon to assist the student in life self-determination and professional development [4, p. 790]. Charity events, free blood donation – all this is necessary for a full-fledged educational process. Participation in sports competitions forms character, resilience, confidence, teaches to appreciate every minute. A doctor has to make difficult decisions every day, on which the patient's life depends, so these qualities are needed in his professional activity. The tasks of each teacher include the formation of a favorable psychological climate in the group. That is why the institute of curatorship operates at the university. Creative circles develop students as individuals, provide an opportunity for improvement and self-realization [5, p. 945].

The profession of a doctor is associated with heavy psychological and sometimes physical stress. It is important that a doctor has a job to which he can devote himself in his free time. To increase professionalism and develop clinical thinking, scientific activity is necessary during training. Participation in a student scientific society opens up new horizons and forms the basis for the further professional activity of a specialist. Participation in concerts, exhibitions, theatrical and literary evenings ensures the upbringing of culture and professional qualities of true intellectuals, and also provides an opportunity to reveal leadership and management qualities, acquire teamwork skills, initiative and responsibility. Junior teachers working with students show special responsibility for the implementation of

the educational process. Activity in student self-government bodies is of urgent importance for a future medical specialist, as it cultivates moral and ethical qualities in him, teaches adherence to the principles of high morality, humanism, medical ethics and deontology, tolerance in communication with others, does not allow any forms of humiliation of honor and dignity, physical and mental violence. The curator who works with junior students must assist in the prompt resolution of tasks arising in connection with the academic difficulties of students, have close ties with the dean's office [6, p. 158].

An important component of the medical profession and a criterion for the quality of training of a qualified specialist are general cultural competencies, as well as the level of practical skills and theoretical knowledge. Thanks to the educational activities of the curator, students will strive to create a healthy microclimate in the team, show respect for the customs and traditions of representatives of different nations. It is necessary to teach students to lead a healthy lifestyle, maintain cleanliness, observe safety precautions and the medical and protective regime in institutions. Medical students should pay special attention to their appearance: neat hairstyle, white coat, cap [7, p. 804].

It is necessary to set multifaceted tasks for the student: role-playing games, creating presentations, writing essays on various topics of classes and lectures, participating in scientific conferences. Educational work should immerse students in their educational and ethnic environment, which will teach them to respect the culture, traditions and customs of their people, and should also be focused on creating better conditions for the development of students taking into account universal human values. In classes, students solve situational problems that simulate real practical situations in medical institutions, which allows them to get an idea of further professional activity. While studying the topic of the class, each student analyzes data obtained from the textbook, Internet resources, the results of which can be reflected in their answer. The educational and research work of students ends with obtaining practical results, writing a scientific publication under the guidance of an experienced teacher [8, p. 20].

Thus, a well-trained medical specialist is a specialist who has mastered practical skills and theoretical knowledge, and is able to communicate with others. Medical institutions want to see such a specialist in their work place.

REFERENCES

1. Yohannan G., Oommen A. M., Umesan K. G. Overcoming Barriers in a Traditional Medical Education System by the Stepwise, Evidence-Based Introduction of a Modern Learning Technology // *Medical science educator*. 2019. Vol. 29, №3; P. 815.
2. Buljan I., Jeronci cA., Malicki M. How to choose an evidence-based medicine knowledge test for medical students? Comparison of three knowledge measures // *BMC Med Educ*. 2018, №18 (1); P. 290.
3. Morris T.H. Self-directed learning: A fundamental competence in a rapidly changing world // *Int Rev Educ*. 2019, №65 (4); P. 643.
4. Hevko IV. Formation of professional competence of the future teacher of technologies. *Journal of Education, Health and Sport*. Poland. 2017. Vol. 7, №7; P. 790.
5. Sawatsky A.P., Ratelle J.T., Bonnes S.L. Faculty support for self-directed learning in internal medicine residency: a qualitative study using grounded theory // *Acad Med*. 2018, №93 (6); P. 945.
6. Peine A., Kabino K., Spreckelsen C. Self-directed learning can outperform direct instruction in the course of a modern German medical curriculum - results of a mixed methods trial // *Med Educ*. 2016, №16; P. 158.
7. Keator C.S., Vandre D.D., Morris A.M. The challenges of developing a project-based self-directed learning component for undergraduate medical education // *Med Sci Educ*. 2016, №26 (4); P. 804.
8. Boruff J.T., Harrison P. Assessment of knowledge and skills in information literacy instruction for rehabilitation sciences students: a scoping review // *JMLA*. 2018, №106 (1); P. 20.

PERSONALITY-ORIENTED ESP TEACHING IN ONLINE ENVIRONMENTS: CHALLENGES AND STRATEGIES

Volkova Olena,

Senior lecturer of the Department of English for Engineering No. 1,
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,

Akhmad Inna,

PhD, Associate Professor of the Department of English for Engineering No. 1,
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,

Moiseienko Svitlana,

PhD, Associate Professor of the Department of English for Engineering No. 1,
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,

Lysenko Tatiana,

Senior lecturer of the Department of English for Engineering No. 1,
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic”

Abstract: Personality-oriented ESP teaching online at technical universities involves using modern digital technologies and adopting an individual approach to each student, taking into account their unique personal strengths, abilities, talents, and needs. This approach contributes to academic success and personal growth through developing students’ self-education, self-regulation, self-assessment, and self-improvement. It also helps to create a more supportive, motivating, and productive online learning environment. Our objective is to analyze the challenges teachers face and propose strategies for successfully implementing a personality-oriented approach to teaching ESP online to students of technical universities.

Keywords: personality-oriented approach, online learning, teaching ESP, technical university.

Current changes in the world lead to global changes in the education system and significantly influence teaching and learning a foreign language. Pandemics, wars, and natural disasters on the one hand, and progress in science and technology

on the other hand, lead to a change in the current traditional educational paradigm of foreign language teaching to a personality-oriented approach with the transition to a new online learning and teaching format. These processes require the modernization of educational priorities aimed at developing intrinsic motivation, creative abilities, and internal professional potential, considering each student's well-being, academic, and professional needs. In this context, teaching ESP online at technical universities using the personality-oriented approach presents new opportunities and specific challenges for educators. Teachers have to adapt to technological changes and personalize learning in online environments. What challenges do teachers encounter? What can help overcome the problems and make teaching and learning a truly inspiring, rewarding process? Teaching ESP online to students through a personality-oriented approach, teachers encounter challenges caused by large classes, dependence on technology, lack of well-developed online materials, guidelines, objective and reliable criteria for assessing online class participation, and teaching assistants' support. At technical universities, in large classes, students may have different language proficiency, which makes the implementation of this approach even more problematic. Large classes represent a serious challenge for lecturers. Fred Adusei Nsowah, Dr. Greg Oates, Dr. Vaughan Cruickshank, Samuel Ofori Agyeman, & Richard Darko Osei (2024) [2] state that the large class size makes it problematic to assess class participation effectively, pay equal attention to individual students, monitor their progress, and provide immediate feedback. They emphasize that, to enhance teaching and learning processes, the class size should be reduced significantly, or appropriate materials based on innovative technologies should be developed to support learning and teaching in large classes.

Patricia D. Simon, Juming Jiang, and Luke K. Fryer (2025) [5] researched higher education teachers' challenges and practices of assessing class participation in different learning environments. Among the challenges of online learning, they also mention large class sizes, time constraints, the excessive workload of teachers, lack of teacher training, and lack of teaching assistants' support. They concluded that broader criteria and strategies should consider "the diversity of students' personalities

and dispositions”, and offer to maximize the use of digital technologies for students’ class participation assessment to facilitate and make it more objective based on qualitative criteria (Simon et al., 2025) [5].

Boiko S. O. et al. (2021) [1] examined key factors influencing the motivation of engineering students learning ESP in online learning environments. According to them, special attention should be paid to the challenges that are posed by large class sizes, which often hinder individual engagement, reduce interaction, and complicate assessment. To foster motivation, they offer to use interactive tools, personality-oriented activities, and flexible, practice-oriented instruction tailored to professional contexts. According to the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2020) report, smaller classes are often seen as beneficial because they allow teachers to focus more on the needs of individual students. The student-teacher ratio ranges from country to country, and depends on the type of university: state or private. At the tertiary level, there are on average 15 students per teaching staff member in most developed countries [4, p. 370]. Given the outlined challenges, implementing a personally oriented approach to online ESP teaching at technical universities seems problematic without class size reduction or the active use of digital technologies. Nurassyl Kerimbayev, Zhanat Umirzakova, Rustam Shadiev, and Vladimir Jotsov (2023) [3] examined the impact of modern technologies and the student-centered approach on the effectiveness of online learning. They proved that the use of technologies allows teachers to personalize the educational process, which in turn increases students’ motivation and active engagement, creates an interactive learning environment, and gives better learning outcomes. We can conclude that it is important to reduce the number of students in classes to 10-15 people to achieve the best learning outcomes, increase student motivation, and ensure objective assessment. It allows a high level of personalization of the educational process and provides students of technical institutions with maximum opportunities for developing language competencies for international cooperation and realizing their career opportunities. Thus, educators should adopt a flexible approach integrating relevant content, regular feedback, and technological tools to personalize the learning

experience. In the prospect of further exploration, the development of methodological recommendations for online ESP teaching is required to create distance courses, prepare personality-oriented online manuals and textbooks for studying ESP by students of technical specialties.

REFERENCES

1. Boiko S. O., Volkova O. A., Moiseienko S. M. (2021) Shliakhy formuvannia motyvatsii studentiv tekhnichnykh spetsialnostei do vyvchennia anhliiskoi movy profesiinoho spriamuvannia v umovakh onlain-navchannia [Ways to Foster Motivation among Technical Students to Learn English for Specific Purposes in Online Learning Environments]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seriiia 5. Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy*, 83, 15-19 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.83.03>
2. Fred Adusei Nsowah, Dr. Greg Oates, Dr. Vaughan Cruickshank, Samuel Ofori Agyeman, & Richard Darko Osei. (2024). A qualitative study of the effects of large class size on mathematics teachers' use of assessment for learning practices in Ghana. *International Journal of Innovative Research and Development*, 13(12), 46-52. <https://doi.org/10.24940/ijird/2024/v13/i12/dec24023>
3. Kerimbayev, N., Umirzakova, Z., Shadiev, R., & Jotsov, V. (2023). A student-centered approach using modern technologies in distance learning: A systematic review of the literature. *Smart Learning Environments*, 10(1), 2-28. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00280-8>
4. OECD. (2020). Education at a glance 2020: OECD indicators. OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2020_69096873-en
5. Simon, P., Jiang, J., & Fryer, L. (2025). Assessment of class participation in online and Offline Learning Environments: A qualitative investigation of teachers' best practices and challenges. *Higher Education Research & Development*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/07294360.2025.2462024>

THE ROLE OF ENGLISH IN THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF MODERN MILITARY PERSONNEL

Zhukova Anna

PhD in Educational and Pedagogical sciences
Associate Professor of the Department of Foreign
Languages and Military Translation,

Halchenkova Mariia

Lecturer of the Department of Foreign
Languages and Military Translation

Mezhennyi Serhii

3rd year cadet
Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy

English has solidified its position as the global lingua franca, particularly in military contexts, where it serves as a critical tool for communication, coordination, and cooperation among multinational forces. This paper explores the multifaceted significance of English proficiency for contemporary military personnel, emphasizing its role in operational effectiveness, international collaboration, and professional development. The study addresses the linguistic and intercultural competencies required in modern warfare, the impact of English on accessing technical documentation and media, and the strategic advantages it provides in NATO and non-NATO operations. A comprehensive analysis of existing literature and practical applications underscores the necessity of specialized language training tailored to military needs.

English has emerged as the de facto language of international military communication, particularly within NATO, where it is one of two official languages alongside French. In practice, English dominates due to its widespread use among military specialists from both NATO and non-NATO countries. This linguistic standardization facilitates seamless coordination during joint operations, reducing misunderstandings and enhancing mission efficiency. According to Crystal (2012), the global spread of English is driven by its utility in diplomacy, trade, and security,

making it indispensable in military contexts.

Modern military operations often involve coalitions of forces from diverse linguistic backgrounds. English serves as the common medium for command and control, enabling effective collaboration across air, ground, sea, space, and special operations domains. The NATO Standardization Office (2019) emphasizes that English proficiency is a prerequisite for military personnel participating in joint exercises and missions, as it ensures accurate interpretation of commands and technical instructions.

The proliferation of Western-manufactured military equipment, particularly following Russia's invasion of Ukraine in 2022, has underscored the need for English proficiency. Manuals, software interfaces, and training materials for advanced weaponry are predominantly in English, requiring at least a basic understanding of the language to operate and maintain these systems effectively. For instance, Ukrainian forces utilizing systems like the Javelin missile or HIMARS rely on English-language documentation, highlighting the practical necessity of language skills in contemporary warfare.

Proficiency in English opens access to international military training programs, many of which are conducted in English-speaking countries or use English as the medium of instruction. These programs, offered by institutions in the United States, United Kingdom, and other NATO members, provide advanced tactical and strategic knowledge, enhancing the professional capabilities of military personnel. Bublik (2020) notes that English is a key component of military education curricula in Ukraine, reflecting its importance in preparing servicemen for global challenges.

English fluency is increasingly a requirement for career progression within modern armed forces. Officers aspiring to serve in international roles, such as within NATO missions or the International Legion, must demonstrate linguistic competence. Shevchenko (2022) argues that language skills are integral to professional training, as they enable military personnel to engage with global military communities and contribute to multinational operations.

Effective language training for military personnel requires a tailored approach

that incorporates military-specific terminology, scenarios, and communication styles. Unlike general language education, military English training focuses on operational contexts, such as radio communication, mission planning, and crisis response. Dudka (2021) highlights the need for language programs that address the unique demands of military environments, ensuring that personnel can communicate effectively under pressure.

The global nature of modern warfare necessitates intercultural competence, which is closely linked to language proficiency. Military personnel must navigate cultural differences to build trust and cooperation with international partners. English, as a medium of intercultural exchange, enables soldiers to understand and respect diverse perspectives, fostering unity in multinational operations. The strategic importance of intercultural skills is particularly evident in peacekeeping missions, where effective communication with local populations is critical.

English proficiency provides access to a wealth of global military media, including training videos, tactical analyses, and operational insights produced by English-speaking forces. For example, instructional content from American or British military experts is often available only in English, requiring personnel to have sufficient language skills to benefit from these resources. Relying on translations can lead to inaccuracies, underscoring the value of direct comprehension.

Despite its advantages, the use of English in military contexts can present challenges, particularly for non-native speakers. Gaps between natural and doctrinal language, technical proficiency, and intercultural competence can hinder effective communication. To address these issues, military education institutions should integrate intercultural training into language programs, equipping personnel with the skills needed for successful dialogue in diverse settings.

English proficiency is a cornerstone of modern military professionalism, enabling effective communication, interoperability, and career advancement. As the lingua franca of global military operations, English facilitates coordination among multinational forces, provides access to critical resources, and enhances intercultural competence. Specialized language training tailored to military needs is essential to

equip personnel with the linguistic and cultural skills required for success in complex operational environments. By prioritizing English education, armed forces can strengthen their readiness and contribute to global security.

LITERATURE

1. Kuleshov, S. O. (2019). Vykorystannya VR-tekhnologiy v protsesi vykladannya inozemnoyi movy. [The use of VR technologies in the process of teaching a foreign language]. Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiya «Innovatsiyni naukovi doslidzhennya u haluzi pedahohiky ta psykholohiyi». 61-64. [in Ukrainian]
2. Ministry of Defense of Ukraine. (2017). Pro zatverdzhennya Instruktsiyi pro kursy inozemnykh mov u Zbroynykh Sylakh Ukrayiny: Nakaz vid 23.05.2017 No. 286. [On approval of the Instruction on foreign language courses in the Armed Forces of Ukraine: Order of May 23, 2017 No. 286] Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0746-17> [in Ukrainian]
3. Radomska, L. A. (2015). Vyvchennia obsiahu poniattia "iukstapozyt" u suchasnomu movoznavstvi [Studying the scope of the concept of "juxtaposition" in modern linguistics]. Metodychni studii: zb. nauk.-metod. prats. Vinnytsia : DonNU. № 4. S. 249–260. [in Ukrainian]
4. Sydorenko, L. M., Karbovska, O. I. (2004). Abreviatsiia – postiinyi protses utvorennia novykh sliv [Abbreviation is a constant process of forming new words]. Naukovi zapysky: zbirnyk naukovykh statei Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Kyiv : NPU imeni M. P. Drahomanova. № LV (55): pedahohichni ta istorychni nauky. S. 132–139. [in Ukrainian]

ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАВДАНЬ З ФІЗИКИ У ЗВО

Андрєєва Наталія

кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри вищої математики,
математичного моделювання та фізики ДУІКТ, Київ, Україна;

Варшамов Армен

старший викладач, ДУІКТ, Київ, Україна;

Андрєєв Сергій

пошукач аспірантури, Київ, Україна;

Мурав'їов Володимир

к.ф.-м. наук, доцент, ДУІТ, Київ, Україна

Анотація: У статті розглядається формування логічного мислення студентів при розв'язуванні завдань з фізики. Запропоновано модель логічної послідовності при розв'язуванні завдань та логічної послідовності і обґрунтування процесу розв'язування задач з фізики.

Застосування логічних прийомів під час розв'язування задач зокрема, сприяє: глибокому оволодінню навчальним матеріалом з оптики і фізики твердого тіла, увазі на основне, істотне, велику кількість фактів, встановленню причинно-наслідкових зв'язків між явищами та визначає шляхи до розв'язання складних, як теоретичних так і практичних завдань.

Ключові слова: Логічне мислення, практичні заняття, складність розв'язування, етапи розв'язування задач, модель логічної послідовності розв'язування задач з оптики і фізики твердого тіла.

Вивчення фізики у ЗВО включає лекційний матеріал, практичні і лабораторні заняття а також самостійне розв'язування задач, як складової частини практичних занять. Як свідчить практичний досвід сьогодення викладання фізики, найбільшою складністю для студентів є розв'язування задач

Тому, можна стверджувати, що у окремих студентів відсутні навички з розв'язування задач і що не сприяє підвищенню рівня засвоєння і зрозуміння

фізичної теорії. Разом із тим, завдячуючи копіткій, системній, наполегливій роботі викладачів ЗВО щодо самостійного розв'язування задач, студенти набувають ці навички у процесі навчання. Значна кількість підручників і збірників задач пропонують власні підходи до розв'язування задач. Зазвичай більш детальні, розширені приклади розв'язування краще засвоюються ніж скорочені. При проведенні цього дослідження авторами розроблено і апробовано модель логічної послідовності розв'язування завдань (рис.1).

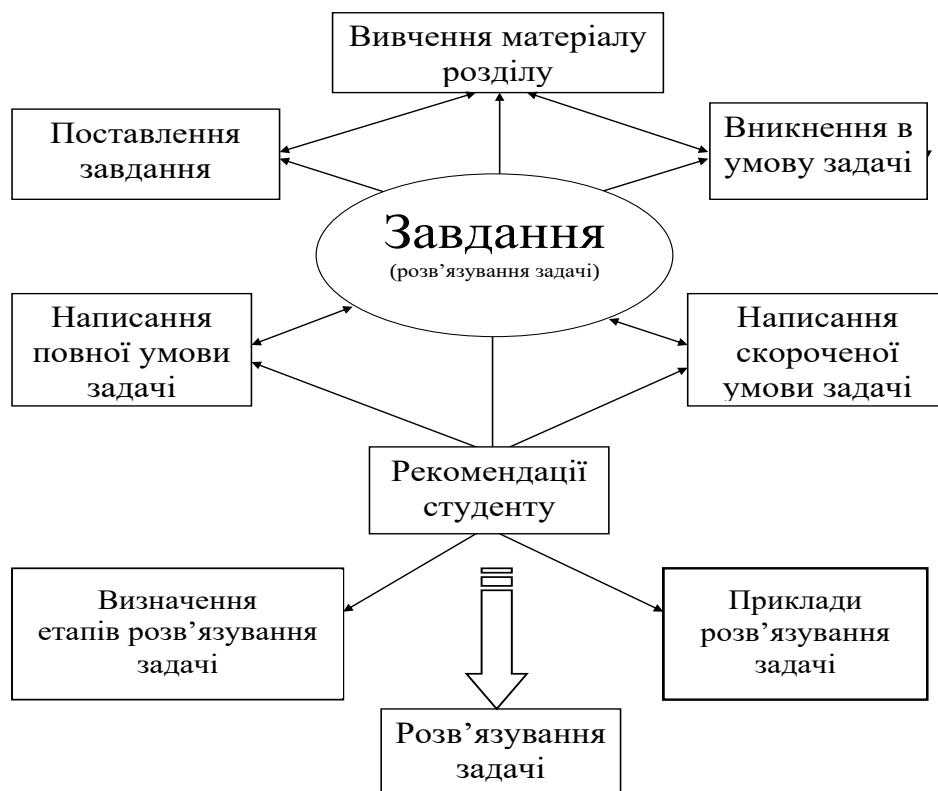


Рис.1. Модель логічної послідовності розв'язування завдань

Передбачається наступний алгоритм дій, зокрема: вивчення матеріалу розділу, який вивчається; постановки завдання щодо розв'язування завдання; «вникнення» в умову задачі; написання, як повної так і скороченої умови; відповідні рекомендації студенту щодо розв'язування задачі; приклади власне самих розв'язувань. Попереднє вивчення теорії розділу програми спонукає студента «вникнути» в умову задачі. Потребує обов'язкового також, виконання креслення, малюнка, схеми. Це забезпечуватиме розуміння умови задачі і пояснення стану або процесу, для правильного застосування фізичних законів і

рівнянь. Разом із тим, розв'язування задач з фізики потребує чіткого формулювання послідовності етапів розв'язування (табл. 1).

Таблиця 1.

**Логічна послідовність і обґрунтування процесу
розв'язування задач з фізики**

Етап	Обґрунтування етапу розв'язування задачі
Вивчення теоретичного матеріалу	Знання загального теоретичного матеріалу з розділу, що вивчається важливий етап у розв'язуванні задач
«Вникнення» в умову задачі	Необхідне для пояснення умови задачі, розуміння процесу або стану, для правильного застосування законів і рівнянь. Мислення образами, картинками
Постановлення задачі	Визначення сутності явищ або процесів, що розглядаються. З'ясування основного питання задачі, визначення шуканих величин
Написання у зошиті повної умови задачі	Умова задачі містить стисло описаний стан або процес, його конкретні умови або результати, без зрозуміння яких неможливо отримати правильне рішення. Зосередження уваги на конкретній умові задачі та одиницях вимірювання. При записуванні умови задачі вмикається уява, осмислення. Запис допомагає і при підготовці студента до контрольної роботи, заліку, екзамену
Написання у зошиті скороченої умови задачі	Написання всіх даних, відомих і шуканих величин, при цьому переведення їх значень в систему СІ
Розв'язування задачі	Здійснення креслення, малюнка, схеми Показ на малюнку векторних величин (швидкість, прискорення, сила, імпульс, напруженість електричного поля, індукція магнітного поля тощо)
	З'ясування, за допомогою яких фізичних законів можна описати ситуацію, що розглядається у задачі. Написання рівняння стану або процесу у загальному вигляді. Виходячи з умови задачі, конкретизуються загальні рівняння
	У разі наявності у законі векторних величин, написання цього закону у векторному вигляді
	Обрання напрямку вісей і написання векторних співвідношень у проекціях на вісі координат у вигляді скалярних рівнянь, які б зв'язували відомі, допоміжні і шукані величини
	Розв'язування отриманих рівнянь (або системи рівнянь) відносно шуканої величини
	Отримання розрахункової формули, яка уявляє собою алгебраїчне рішення задачі. написання основних рівнянь, що виражають запроваджені закони, у загальному вигляді. Можуть бути одне або декілька рівнянь, законів.
	Конкретизація системи рівнянь відносно шуканої величини. Отримання математичної залежності шуканої величини від даних (розрахункова формула).
	Підставлення у розрахункову формулу числові значення фізичних величин і виконати розрахунки з урахуванням правил наближених розрахунків. Результат представляється в одиницях міжнародної системи одиниць (СІ).
Аналіз отриманого результату	Перевірення одиниць вимірювання шуканої величини. Співпадіння одиниць вимірювання є необхідною, але не достатньою умовою правильності розв'язання задачі
	У разі отримання двох і більше значень пояснюється, яке з них відповідає умові задачі і є відповіддю на питання задачі
	Порівняння розрахункового результату з результатом очікування. Оцінення результату відносно його практичного значення: раціональний чи не раціональний результат за абсолютною величиною і за його фізичним виразом. Співпадає з реальними значеннями на практиці (життєвого досвіду)
Додаткові рекомендації	З'ясування інших способів розв'язування задач.

	Змінення результатів при введенні змін в умову задачі. Пояснення результатів аналізу граничних або окремих випадків
	Пропонується студентам: - представляти розв'язування задачі саме у такій логічній послідовності й при виконанні завдань, наданих для самостійного розв'язування; - звертатись за допомогою до різноманітних збірників задач з докладними вказівками щодо розв'язування типових задач із різних розділів загального курсу фізики; - шукати теоретичні формули, необхідні для розв'язування типових задач слід у рекомендованих збірниках задач або у інших навчальних посібниках з курсу загальної фізики.
	Висновки
	Проведене дослідження доводить, що виконання зазначених етапів логічно мобілізує і послідовно спрямовує мислення і діяльність студента при розв'язуванні задач
	При розв'язуванні задач можливе застосування і інших етапів
	Стійкі навички можуть утворитися лише при розв'язуванні значної кількості задач

Джерело: власна розробка авторів

Досліджуючи логічну послідовність розв'язування задач з фізики. авторами, запропоновано зокрема, алгоритм розв'язування задач із кінематики:

Система відліку	Обрання системи відліку (система координат і початок відліку часу). Врахування напрямку векторів: переміщення, швидкості, прискорення
Траєкторія руху	Зображення траєкторії руху тіла в обраній системі координат
Напрямок векторів	Представлення на малюнку напрямку векторів (переміщення, швидкості, прискорення)
Закон руху	Представлення закону руху і його рівняння у векторній формі: <i>Залежність: радіус-вектора $\vec{r} = \vec{r}(t)$ і швидкості $\vec{v} = \vec{v}(t)$</i>
Система рівнянь у скалярній формі	Представлення рівнянь у проекціях на осі координат, отримання систем рівнянь у скалярній формі

При необхідності доповнити отриману систему рівнянь співвідношеннями, що впливають з умови задачі, розв'язати цю систему рівнянь і визначити шукані величини. При графічному розв'язуванні задачі використовуються графіки залежності координат або швидкості (переміщення або шляху) від часу, визначаються на основі цих графіків невідомі величини.

Графічні залежності кінематичних величин можуть виявитися дуже корисними, як при аналізі умови задачі, так і при перевірці результатів її рішення зокрема, **розв'язанні задачі**.

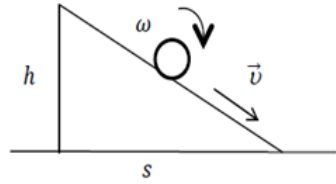
Однорідна куля масою $m = 1,0$ кг і радіусом r скочується під дією сили тяжіння вниз похилою площиною. Похила площина утворює з горизонтальною лінією кут 30° . Яку швидкість матиме центр тяжіння кулі після проходження ділянки $s = 60$ см ?

$$m = 3.$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$s = 60 \text{ см} = 0,6 \text{ м}$$

$$v = ?$$



Пошук ідеї рішення:

- можна підібрати відомий спосіб, пошукавши аналогічні задачі і їх рішення, пояснивши основними законами (наприклад, законом збереження енергії, законом збереження кількості руху або імпульсу, законами динаміки поступального і обертального руху).

Перетворення фізичної задачі в математичну:

- записати відомі рівності і формули для фізичних величин.

Кількість незалежних рівнянь не повинне бути менше кількості шуканих величин. Шукані і дані величини повинні бути зв'язані між собою в рівняннях.

- застосувати перестановку рівнянь за шуканими величинами: у правій частині рівняння повинні стояти тільки дані величини.

Ідея рішення: Застосувати закон збереження механічної енергії: $W = W_K + W_{\Pi} = \text{const}$. Повна механічна енергія кульки в точці A : $W_A = W_{\Pi}$, Повна механічна енергія кульки в точці C : $W_C = W_K = W_{K \text{ пост}} + W_{K \text{ об}}$; Потенціальна енергія кульки в точці A дорівнює кінетичної енергії поступального і обертального рухів навколо центру мас в точці C :

$$W_{\Pi} = W_K, W_K = W_{K \text{ пост}} + W_{K \text{ об}}$$

$$W_{\Pi} = mgh, h = s \cdot \sin \alpha, W_{K \text{ пост}} = \frac{mv^2}{2}, W_{K \text{ об}} = \frac{I\omega^2}{2}$$

$$I = \frac{2}{5}mr^2, v = \omega r, \omega = \frac{v}{r}.$$

$$mgh = \frac{mv^2}{2} + \frac{I\omega^2}{2}, mgs \sin \alpha = \frac{mv^2}{2} + \frac{2mr^2 v^2}{5 \cdot 2 r^2}$$

$$gs \sin \alpha = \frac{v^2}{2} + \frac{v^2}{5}, gs \sin \alpha = \frac{7v^2}{10}, v^2 = \frac{10}{7} gs \sin \alpha \rightarrow v = \sqrt{\frac{10}{7} gs \sin \alpha}$$

$$[v] = 1 \sqrt{\frac{\text{М}}{\text{с}^2} \cdot \text{М}} = 1 \frac{\text{М}}{\text{с}} \cdot \sqrt{\frac{10}{7} \cdot 9,8 \cdot 0,6 \cdot 0,5} \approx 2,1 (\text{м/с}).$$

Висновки: швидкість кулі складає приблизно 2,1 м/с.

Рух кулі складається з поступального і обертального рухів, тому швидкість, яку куля набуває при проходженні похилої площини, повинна бути меншою, ніж швидкість вільного падіння з висоти h . При вільному падіння немає обертання кулі навколо вісі, що проходить через центр мас.

Кінцева швидкість кулі при вільному падінні розраховується за формулою:

$$v = 2gh = 2gs \sin \alpha = 2 \cdot 9,8 \cdot 0,6 \cdot 0,5 \approx 5,88 \text{ (м/с)}.$$

І наступним алгоритмом :

Представлення малюнку	Зробити малюнок, зобразити всі сили, що діють на кожне тіло, обрати систему координат, осі якої направити у відповідності з напрямом вектора прискорення руху системи тіл або одного з них. <i>При русі тіла по колу</i> одну з координатних осей спрямувати за напрямком нормального (доцентрового) прискорення (до центру кола)
Векторна форма другого закону Ньютона	Представлення другий закон Ньютона у векторній формі для кожного тіла окремо
Система рівнянь у скалярній формі	Представлення рівнянь у проекціях на осі координат, отримання систем рівнянь у скалярній формі
Розв'язання рівнянь з кінематики і законів збереження і визначення шуканих величин	
При розв'язуванні задач на закон збереження імпульсу рекомендується:	- зробити малюнок; - показати всі сили, які діють і входять у систему; - зобразити імпульси (або швидкості) для всіх тіл системи до і після взаємодії; - обрати систему відліку, визначити напрям координатних осей

Якщо система тіл, що розглядаються, замкнена, або взаємодія тіл системи відбувається дуже швидко (вибух, удар, постріл), то необхідно використати закон збереження імпульсу або закон зміни імпульсу.

Якщо система тіл замкнена, і в ній діють тільки консервативні сили, то при зміні стану системи необхідно застосувати *закон збереження механічної енергії*: $W = W_0$, де повна енергія $W = W_k + W_n$ – сума кінетичної і потенціальної енергій системи.

Якщо при переході системи з початкового стану в кінцевий на тіло діють зовнішні сили, а в середині системи присутні сили тертя між окремими тілами, має місце *закон зміни механічної енергії*: $\Delta W = A + A_{тр}$, де: ΔW – зміна повної механічної енергії системи; A - робота зовнішніх сил; $A_{тр}$ – робота сил тертя.

При необхідності доповнити отримані рівняння *кінематичними* або *динамічними* співвідношеннями, розв'язати ці рівняння і визначити шукані величини.

КОМУНІКАТИВНИЙ ПІДХІД У НАВЧАННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ТУРИЗМ І РЕКРЕАЦІЯ»

Білошицька Тетяна Юріївна,
кандидат педагогічних наук, доцент
Житомирський державний університет
імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Анотація: У статті розглядається комунікативний підхід як провідний науковий підхід у навчанні іноземної мови студентів спеціальності «Туризм і рекреація». Доведено, що сутність комунікативного підходу полягає у тому, щоб передати студентам сфери туризму не знання про мову як систему, а сформувати мовленнєві уміння і навички для практичного застосування у професійній сфері. Основними принципами комунікативного навчання визначено: принцип мовленнєво-розумової активності; індивідуалізації; функціональності; ситуативності; новизни.

Ключові слова: комунікативний підхід, професійна комунікація, спілкування, навчання іноземної мови, діалогічне мовлення.

Комунікативний підхід у навчанні іноземної мови сьогодні виходить на перший план, оскільки окрім основної мети навчання – розвитку вміння спілкуватися певною іноземною мовою – виникає потреба поглиблювати культурні та економічні зв'язки між країнами, підвищувати мобільність людей у різних сферах життєдіяльності (туристичній та дозвіллєвій зокрема).

Метою комунікативного навчання є оволодіння студентами комунікативною компетенцією для практичної реалізації засвоєних умінь та навичок у професійній сфері. Цей підхід спрямований на розвиток діалогічного мовлення, передбачає направленість на співрозмовника, а тому також називається «комунікативно-діяльнісним» [2].

Виникнення комунікативного підходу у навчанні іноземних мов як одного з провідних напрямів комунікативної лінгвістики пов'язано з іменами таких зарубіжних дослідників як Д. Брунер, Д. Грін, Л. Кунч, М. Макош, Д. Уїлкінс, Д. Хаймз.

Відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти комунікативне навчання передбачає виокремлення наступних параметрів: ситуативність; мовленнєво-мисленнєва діяльність; новизна; функціональність; індивідуалізація; діалог культур [4].

Сутність комунікативного підходу полягає у тому, щоб передати студентам сфери туризму не знання про мову як систему, а сформувати мовленнєві уміння і навички для практичного застосування у професійній сфері.

Комунікація як ключове поняття комунікативного підходу є синонімом до „спілкування”, оскільки з латинської *communicatio* означає „повідомлення”, „спілкування”, „передача”, „зв'язок” – універсальне поняття, що використовується всіма науками.

С. Ю. Ніколаєва визначає сутність комунікативного підходу через діяльнісний характер навчання: постановку і вирішення учнями конкретних навчальних завдань [2, с. 42]. На думку Д. Філіпса комунікативний підхід дозволяє уникнути формальних підходів, які базуються на граматиці і перекладах, і перейти до «живого» спілкування [5, с. 94].

Отже, у навчанні іноземної мови студентів спеціальності «туризм і рекреація» необхідним є: комунікативна спрямованість усіх видів навчання; „*learner-centred approach*”; основними видами роботи студентів є: парна (діалог) та групова робота (полілог) [3, с. 37].

Комунікативна методика викладання іноземних мов для студентів у сфері туризму характеризується тим, що на перший план виходить спілкування, діалогічне мовлення, спонтанне мовлення. Ознакою підручників для цієї спеціальності є те, що вони містять аутентичний навчальний матеріал. Відповідно і завдання до текстів чи теми будуються таким чином, що

спонукають студентів до розмови, розігрування ситуацій у професійній сфері.

При викладанні іноземної мови у вищому навчальному закладі від студентів вимагається чітке знання термінів як іноземною, так і рідною мовою. Крім цього, переклад іншомовних лексичних одиниць, знання їх еквівалентів необхідні для їх запам'ятовування. Вивчення систем мови є переважно інтуїтивним. На відміну від традиційної методики, при навчанні за комунікативним підходом граматики необхідна лише для правильної побудови словосполучень та речень. Лексика вивчається не ізольовано, а виключно в контексті під час її застосування.

Складність комунікативного спілкування, особливо у сфері туризму, полягає в тому, що індивід опиняється між двома культурами – своєю та чужою, яку він повинен зрозуміти, співвіднести із власним досвідом, навчитися висловлювати свої думки.

Організація навчання іноземної мови студентів спеціальності «Туризм і рекреація» обов'язково вимагає дотримання принципу діалогу культур, що розуміється як:

- 1) ознайомлення та здобуття певних знань чужої мови, культури, традицій;
- 2) моделювання міжкультурного діалогу;
- 3) організація міжкультурного спілкування з носіями чужої культури та мови, стимулювання розвитку толерантності, соціокультурної спостережливості [1, с. 13].

Моделювання ситуацій діалогу культур на заняттях іноземної мови дає змогу учням порівнювати спосіб і стиль життя людей у своїй країні та країнах, мову яких вони вивчають. Комунікативний підхід спрямований на практику спілкування. Отже, ефективність процесу навчання іноземної мови студентів спеціальності «Туризм і рекреація» визначають готовність та бажання студентів брати участь у міжкультурному спілкуванні іноземною мовою. Комунікативний підхід є одним з найефективнішим, оскільки забезпечує дійове, зорієнтоване на особистість навчання іншомовного спілкування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бориско Н.Ф. Діалог культур: необхідність, можливості і межі // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційні підходи до навчання іноземних мов та культур у новому тисячолітті». Дніпропетровськ: Дніпропетровський університет економіки та права, 2002. С. 12-15.
2. Методика викладання іноземних мов в середніх навчальних закладах: підруч. [для студ. вищ. навч. закл. освіти] / [Ніколаєва С. Ю., Бігич О. Б., Бражник Н. О. та ін.]. К. : Ленвіт, 2002. 328 с.
3. Тарнопольський Б. Методика викладення англійської мови. К.: Вища шк., 1993. 167 с.
4. Common european framework of reference for languages: learning, teaching, assessment [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages>. – Назва з екрану.
5. Philips D. Language in Schools / Philips D. // From Complacency to Conviction // CILT. 1988.

ВИШИВАНКА – ІДЕНТИФІКАТОР УКРАЇНЦЯ

Власенко Наталя Петрівна,
вчителька вищої категорії,
Пономаренко Оксана Юріївна,
вчителька вищої категорії,
заступник директора
Самаріна Марія Андріївна,
вчителька першої категорії,
заступник директора
Комунальний заклад
«Харківський ліцей №13
Харківської міської ради»

Анотація: Вишивані предмети вбрання й декору відомі з перших століть нашої ери. Починаючи з прадавніх часів і до сьогодення за кольорами ниток, орнаментами візерунків та тканиною можна було ідентифікувати соціальний статус, регіональну приналежність, мету вишивки або ж код її власника.

У різні часи вишивані речі були як предметом модного вбрання, так і вбранням, яке уособлювало незламність характеру його володаря.

Вишивані предмети вбрання й декору були і є не лише виробами галузі текстильної промисловості, а також символом одвічної боротьби українців за право існування незалежної нації та країни.

Ключові слова: вишиванка, українці, сім'я, рід, ідентифікація, освіта, незалежність, нація, Україна.

Вишивані сорочка, сукня, рушник та інші предмети вбрання й декору відомі з прадавніх часів. За даними археологічних розкопок та краєзнавчих досліджень вишивання, як один з видів мистецтва, існує з перших століть нашої ери. Вже тоді за кольорами та за орнаментами візерунків можна було ідентифікувати соціальний статус, регіональну приналежність, мету вишивки або ж код її власника. Підтвердження цьому знаходимо в уцілілих клаптиках тканих виробів з Рижанівського кургану, а також у зображеннях на фресках

Софійського собору у Києві - столиці України.

Варто згадати й про наявність певної кількості вишитих предметів вбрання та декору, які збереглися з XVII – XVIII століть до наших днів. Починаючи з середини XIX століття вишиване вбрання поступово перетворюється на мовчазний символ незламності українців. За носіння вишиванок були знищені сім'ї, вирізані цілі роди. Особлива загроза чекала на чоловіків не «мужицької» приналежності, адже соціальний статус «зобов'язував» носити відповідне вбрання, костюм тощо.

Відомим українцем, який одягнув вишивану сорочку під піджак був Іван Франко. Це вбрання українця, який свідомо прилюдно називав себе русичем або ж русином, «кололо очі» тогочасній владі Австро-Угорської імперії, яка захопила територію Галицької Русі. Проте геніальному Каменяреві, який твори писав як німецькою, так і українською мовами, дозволено було не лише одягати вишиванку, заснувати й бути першим головою Русько-Української Радикальної партії – першої української політичної партії, а й навіть захищати власну наукову роботу у Відні українською мовою.

Вже на межі XIX – XX століть русько-українську сорочку, як мовчазний виклик тогочасним Російській та Австро-Угорській імперіям, одягли Микола Костомаров – знаний науковець, історик, співзасновник Кирило-Мефодіївського товариства, Пантелеймон Куліш - письменник, член Кирило-Мефодіївського товариства, Петро Гулак-Артемівський, письменник та байкар, педагог, науковець та ректор Харківського університету, Григорій Квітка-Основ'яненко, письменник, драматург, педагог, Михайло Максимович, перший ректор Київського університету, науковець, енциклопедист, історик, етнограф, ботанік, Михайло Драгоманов, історик, публіцист, діяч громадського руху, Юрій Федькович, письменник, діяч українського національного відродження Буковини, Агатангел Кримський – сходознавець, філолог, історик, Леся Українка, українська письменниця та культурна діячка Марія Заньковецька, актриса, зірка українського театру, Євген Чикаленко, громадський діяч, меценат, ініціатор створення Товариства українських поступовців тощо. Саме

завдяки таким «німим спротивам» вишиванка зі звичайного вбрання поступово перетворилася на символ боротьби та незламності кожного та кожної свідомих українців. Саме з цього періоду варто наголошувати на громадянському та педагогічному аспектах вишитих предметів вбрання та декору.

XX століття дало три, історично обумовлених, «хвилі» вбрання у вишитий одяг: 20-30 роки, 60-ті, а також 80-ті роки. Ці періоди носять як характер «мовчазного спротиву», так і моди на вишиванки, що була обумовлена активним виробництвом народних сорочок артіллю «8 Березня», яка пізніше була реорганізована у фабрику «Деснянка».

З цього періоду процес вишивання перестає мати молитовно-сакральний характер, а, відповідно, вироби не несуть родинної приналежності, обрядової передачі у спадок і не є ідентифікатором зв'язку поколінь. Проте, залишається регіональна приналежність вишиванок, до якої доклала певних зусиль Укрхудожпромспілка.

Починаючи з періоду набуття Україною статусу незалежної держави, вишивані предмети вбрання повернули свою загальнонародність. Як чоловічі, так і жіночі варіації на тему традиційних вишиванок нині поширені на урочистих та молодіжних заходах, посіли своє місце у весільній моді. Існують «Вишиванковий хід», «День вишиванки», присвячено чимало виховних (<https://www.facebook.com/photo/?fbid=696759329392849&set=a.195871939481593>, <https://www.facebook.com/photo/?fbid=696772422724873&set=a.195871939481593>) та тематичних (<https://www.facebook.com/photo?fbid=1202484401888853&set=pcb.1202484568555503>) заходів. Вишиване вбрання стало дрес-кодом чи й безкоштовною перепусткою до певних молодіжних заходів, присвячених державним святам. Унікальним явищем є святкування Дня української вишиванки, що переросло у Всесвітній день вишиванки, який з 2006 року відзначають у третій четвер травня.

Таким чином, вишиване вбрання стало популярним засобом підкреслення належності людини до українців. Популярність вишитих сорочок, що зросла від часу проголошення незалежності України в 1991 році; набула нової хвилі

популярності у зв'язку із протестними рухами, а також акцією харків'ян Івана Варченка та Євгена Золотарьова «Останню сорочку Януковичу». Сумнозвісна подія відбулася 1 травня 2004 року, під час якої, для вираження спротиву, Іван Варченко, Євген Золотарьов та численні учасники заходу зняли власні вишиванки, аби на щиті віднести їх до будівлі Харківської обласної державної адміністрації; революцією Гідності та війною на сході України, що розпочалася 2014 року. Отже, крім демонстрування зв'язку із народною культурою, вишиванка стала також символом і виразником героїзму та боротьби українців з ворогом.

**НАВЧАЛЬНА ГРА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КОМУНІКАТИВНИХ
ЗДІБНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ
ІНОЗЕМНОЇ МОВИ**

**Власова Тетяна Леонідівна,
Любич Тетяна Яківна,**
викладачі,
Комунальний заклад освіти
Полтавський базовий медичний
фаховий коледж
Полтавської обласної ради,
м. Полтава, Україна

Анотація: Викладач іноземної мови повинен володіти вмінням урізноманітнювати заняття та застосовувати додаткові ресурси до основного підручника. В основі цієї діяльності, яка виходить за межі рутинного плану, лежить ідея розвитку у здобувачів освіти комунікативних здібностей. В статті йдеться про розвиток навичок усного мовлення в ігровій формі, що робить процес навчання більш цікавим та доступним, наближеним до вільного спілкування в реальних мовленнєвих ситуаціях. Представлені види ігор апробовані під час занять іноземної мови. Проведений аналіз використання навчальних ігор на практиці показав, що вони допомагають здобувачам освіти краще засвоїти новий лексичний матеріал та краще розвивати комунікативні здібності.

Ключові слова: комунікативні здібності, здобувач освіти, ігрова діяльність, навчальний процес, мотивація, спілкування.

Основною метою навчання іноземної мови є формування комунікативних умінь. Але комунікація, в свою чергу, потребує мотивації. Важливо створити такі умови, щоб спілкування стало необхідним не для отримання оцінки, а просто тому, що для людини мовна комунікація стала потребою. Це завдання

не з легких, тому що необхідно перетворити кожного конкретного здобувача освіти з пасивного спостерігача в активного і творчого учасника процесу навчання.

Найбільш доступний і цікавий для здобувачів освіти вид діяльності, спосіб засвоєння отриманих з навколишнього світу вражень – це гра. Гра – поле діяльності людини, в якому вона вступає в спілкування з однолітками. Здобувачів освіти об'єднує спільна мета, спільні зусилля до її досягнення, загальні переживання. Гра дає можливість непомітного засвоєння мовного матеріалу, а разом з цим виникає почуття задоволення, підвищується самооцінка і мотивація. Гра допомагає подолати так званий «мовний бар'єр», який є в першу чергу психологічною проблемою, а не просто недоліком словникового запасу або незнанням граматичного матеріалу [1, с. 48].

Безсумнівно, навчальна гра допомагає розвивати і скоригувати знання, активізувати інтелектуальну діяльність здобувачів освіти. Слід зауважити, однак, що всі найбільш важливі функції гри – функція міжнаціональної комунікації, самореалізації, психологічної діагностики - успішно діють тільки тоді, коли вона грамотно організована. Продуманий алгоритм ігрової діяльності створює необхідне сприятливе підґрунтя для всебічного розвитку здобувачів освіти, що може бути досягнуто тільки за умови пропорційного поєднання в навчальному процесі різних видів ігор, до яких, зокрема, відносяться предметні (лінгвістичні) ігри.

Використання навчальних ігор, їхня емоційність, спонтанність, привабливість дозволяють викладачу залучити здобувача освіти до роботи на занятті не частково та формально, а дають можливість проявити найкращі особистісні якості у повній мірі.

Гра дозволяє створити між викладачем та групою особливі відносини довіри, зміцнює положення викладача як організатора навчального процесу, підвищує його авторитет, згуртовує навчальну групу, встановлюючи в ній дружні та водночас ділові відносини, що будуються на спільності інтересів та взаємній допомозі. Навчальні ігри допомагають навіть складний матеріал

подати у привабливій формі, дають викладачу величезне професійне задоволення, оскільки завдяки ним навчання стає процесом безперервної творчості у повному розумінні цього слова [2, с. 5].

Ігрові завдання допомагають здобувачам освіти по-новому побачити себе та партнера, а також предмет навчання, тому використання ігор позитивно впливає на усі аспекти навчального процесу: розвивається вміння імпровізувати, швидко реагувати на репліки співрозмовника, підтримується високий рівень мотивації за рахунок підвищення інтересу до заняття [3, с. 87].

На заняттях іноземної мови викладачі нашого коледжу активно використовують різноманітні типи навчальних ігор. Це ігри-змагання, інструментальні та рольові ігри, ігри-дискусії. Нижче наведені приклади навчальних ігор з теми «Біографія», в рамках якої учні повинні навчитися відповідати на питання біографічного характеру та задавати їх, з'ясовувати та повідомляти рівень освіти, професію, посаду, сімейний стан, розповідати про основні етапи життя людини, дізнаватися про членів сім'ї тощо.

1. Вигадаємо біографію. Гра-змагання.

Завдання: зараз ми вигадаємо біографію людини, в якій відбивається весь її життєвий шлях.

Кожен здобувач освіти говорить 2-3 речення з фактами біографії, далі продовжує наступний. Якщо хтось збився, гра починається знову.

2. Що спитати? Гра-змагання.

Завдання: зараз ми подивимося, хто може краще за всіх зібрати інформацію про людину. Вигадайте якомога більше питань біографічного характеру, які можна задати людині.

3. Відомості про себе. Інструментальна гра.

Завдання: ви приїхали в Україну та повинні зупинитися в готелі. Заповніть анкету відвідувача.

Реквізит: бланки анкет, в яких повинні бути вказані прізвище, ім'я та по батькові, країна прибуття, громадянство, сімейний стан, місце роботи, посада тощо.

4. Знайомтеся! Наш новий колега. Рольова гра

Завдання: ви іноземний спеціаліст та приїхали у відрядження в Україну. Розкажіть про себе співробітникам організації, де працюватимете. Вигадайте для себе іноземне ім'я та прізвище, біографічну інформацію.

5. Стаття в газету. Рольова гра.

Завдання: ми проводимо конкурс журналістів. Необхідно написати статтю до ювілею відомого українського (англійського) вченого-медика. Вона повинна якомога повніше розкривати його життєвий шлях та розповідати про найважливіші відкриття.

6. Напишіть автобіографію. Інструментальна гра.

Завдання: ви їдете на роботу за кордон. Напишіть свою біографію для комісії, що відбирає співробітників.

7. Типова анкета. Інструментальна гра.

Завдання: давайте складемо біографію середнього представника нашої групи. Для цього необхідно визначити вік, рівень освіти, інформацію про сім'ю тощо.

8. Вітаємо ювіляра! Рольова гра

Завдання: За декілька днів ваш керівник буде відзначати двадцятип'ятирічний ювілей своєї трудової діяльності. Напишіть поздоровлення для нього. Необхідно назвати основні події життя, сформулювати звертання, поздоровлення та побажання ювіляру.

9. Герой нашого часу. Гра-дискусія.

Завдання: складіть біографію людини вашого покоління, яку ви вважаєте найбільш типовою.

10. Зірковий час (гра-дискусія).

Завдання: назвати події в житті людини, які можна назвати «зірковим часом», навести приклади із свого життя або із біографії видатних діячів науки та культури.

Запропоновані нами ігри мають за мету привернути увагу всіх здобувачів освіти, заохотити до активної роботи на занятті, практикувати використання

мови в реальних життєвих ситуаціях, відпрацювати такі комунікативні елементи, як уміння розпочати бесіду, підтримати її, погодитися з судженням співрозмовника або спростувати його, поліпшити навички аудіювання та техніки роботи у парах, групах, підтримати інтерес до вивчення іноземної мови, надати можливість переходу до вільного спілкування, зняти психологічний бар'єр та відчуття невпевненості в процесі спілкування іноземною мовою.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бочарова Л. П. Ігри на уроках англійської мови на початковому та середньому ступені навчання. Харків, 2019. С. 156.
2. Гладиліна І. П. Деякі прийоми роботи на уроках англійської мови в початковій школі. Іноземні мови в школі. Житомир, 2017. № 3. 20 с
3. Стронін, М. Ф. Навчальні ігри на уроці англійської мови: навчальний посібник. Київ, 2016. 298 с.

**ГОТОВНІСТЬ ВИХОВАТЕЛІВ І МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ДО РОЛІ
ТРАНСЛЯТОРІВ ЧИТАЦЬКОЇ КУЛЬТУРИ В ОРГАНІЗАЦІЇ
ЛІТЕРАТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДІТЕЙ РАНЬОГО
І ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**

Гавриш Наталія Василівна,
д. пед наук, проф., професор
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Кондратець Інна Вікторівна,
к. пед. наук, доцент
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

Анотація. Авторами представлено окремі результати проведеного обстеження рівнів читацької культури вихователів та майбутніх вихователів, яке було проведено межах дослідження Всеукраїнського рівня; стисло окреслено психологічно-педагогічний простір для зростання їхньої читацької мотивації та прагнення до ефективного планування й організації літературної діяльності дітей раннього і дошкільного віку.

Ключові слова: рівні читацької культури, ціннісне ставлення до книги, читацька мотивація, вихователі закладів дошкільної освіти, майбутні вихователі.

Введення. Соціально-економічні та політичні перетворення, що відбуваються в українському суспільстві, докорінно змінили й орієнтації в галузі освіти на тлі утвердження гуманістичної та націоцентричної парадигми. Сучасна освітня філософія визначила якості головної стратегії спрямування освітнього процесу на формування духовного світу особистості, загальнолюдських цінностей, розкриття потенційних можливостей і здібностей дитини. Зазначене актуалізує формування в молодого покоління, починаючи з перших років життя, не лише споконвічних цінностей як підґрунтя становлення

окремої особистості, а й умови соціокультурного розвитку суспільства загалом. Безперечно, головною умовою формування читацького інтересу в дітей є спроможність, готовність і прагнення дорослих, які дотичні до їхнього розвитку й виховання – педагогів і батьків – бути трансляторами культури, зокрема художнього слова. Проте, результати психолого-педагогічних досліджень засвідчують зменшення ролі книги в житті сучасної родини, недостатній рівень читацької культури батьків і вихователів, мінімізацію місця книги в освітньому просторі закладу дошкільної освіти, що нівелює виховний вплив художнього слова загалом.

Відтак, актуальною наразі є проблема якісної підготовки майбутніх вихователів до здійснення супроводу літературної діяльності дітей раннього і дошкільного віку й, найголовніше, чи можуть здобувачі вищої освіти самі транслювати високий рівень читацької культури.

Мета роботи полягає тому, щоб представити результати проведеного обстеження рівнів читацької культури вихователів та майбутніх вихователів, яке було проведено межах дослідження Всеукраїнського рівня, на основі визначених критеріїв, показників; окреслити психологічно-педагогічний простір для зростання їхньої читацької мотивації та прагнення до ефективного планування й організації літературної діяльності дітей раннього і дошкільного віку.

Матеріали і методи. Доцільність звернення до вибраної проблеми підтверджується низкою нормативних документів (законами України «Про освіту» [3], «Про дошкільну освіту» [4], «Про охорону дитинства», Державним стандартом дошкільної освіти), чинних комплексних освітніх програм, у змісті яких наголошується на особливому значенні літератури і фольклору як надзвичайно ефективних освітньо-виховних засобів.

Численні дослідження з історії культури, літературознавства, фольклористики, присвячені вивченню різних аспектів художнього слова. Зокрема твори фольклору, що органічно поєднують нашарування різних історичних епох (від витворів первісного сприйняття дійсності до символічного

й філософського переосмислення); твори дитячої літератури і фольклору зберігають архаїчні елементи, про що свідчать засоби художньої образності, фабули (Б. Андрєєва, С. Панків, М. Пономаренко, С. Савічева, Є. Соколов та інших).

Різноманітні аспекти виховної системи казок, віршів, оповідань, їх педагогічна спрямованість знайшли глибоке осмислення у творчості таких українських письменників і педагогів, як Г. Сковорода, І. Франко, С. Русова, Н. Забіла, О. Іваненко, В. Сухомлинський [1; 6]. Розглядаючи твори літератури і фольклору крізь призму їх навчально-виховних можливостей можна твердити, що вони органічно увійшли у світ дитини, допомагають їй вчитися і вдосконалюватися, переносити у сферу реалій вимріяне і такі бажані дива, коли долаються будь-які труднощі й страхи, негативні імпульси. Автори високо цінували українські народні казки за багатство ідейного змісту, їх пізнавально-дидактичну сутність і незмінну художню виразність, відбирали, адаптували та самі створювали літературні твори для дітей. В їх роботах відзначається, що правильне використання творів літератури і фольклору сприяє включенню дитини в діалог з культурою, усвідомленню нею причетності до українського народу [1; 5; 7].

Результати і обговорення. Аналіз проведених наукових розвідок з теми та наявного практичного досвіду забезпечив теоретичні засади інноваційного проекту Всеукраїнського рівня з проблеми формування читацької культури дітей дошкільного віку, що розгорнуто з початку 2025 року в 19-ти закладах дошкільної освіти чотирьох областей та в шести педагогічних університетах України. У межах означеної дослідної роботи було проведено обстеження рівнів читацької культури вихователів і майбутніх вихователів на основі визначених критеріїв і показників сформованості читацької культури. Було визначено такі критерії: *емоційно-оцінний критерій* (з показниками: орієнтування у власних враженнях від книги й читання; виявлення певних емоцій під час читання/слухання; наявність стійкого інтересу до читання і прагнення бути транслятором читацької культури для колег, батьків

вихованців, дітей); *рефлексійний критерій* (його показниками є: усвідомлення засвоєних цінностей і традицій щодо книги в батьківській родині; визначення власних пріоритетів у читанні; оцінювання своїх дій стосовно літератури в майбутньому); *діяльнісний критерій* (показники: системність у виборі книг і наявність читацьких ритуалів у життєдіяльності; уміння й навички ознайомлення дітей із літературними творами; наявність запитів на власне професійне вдосконалення в площині організації літературної діяльності з вихованцями).

З метою дослідження рівнів читацької культури майбутніх вихователів, на основі застосування авторського опитувальника «Книжка у Вашому особистому та професійному житті», було обстежено 241 здобувач вищої освіти спеціальності «Дошкільна освіта» та 221 вихователь закладів дошкільної освіти, які брали участь в експерименті.

Коротко представимо окремі результати опитування. Майже половина (47,5%) опитаних вихователів на запитання про роль книги у їхньому житті (за шкалою від 1 до 5, де 1 – незначна роль і вплив, а 5 – надзвичайна роль і особливий вплив) поставили 5 в якості відповіді і ще 26,2% оцінили роль книги у своєму житті у 4. На жаль, книга посідає особливе місце в житті лише 22% студентів. Тобто, на 25% цей показник нижчий стосовно покоління двадцятирічних. Цей результат підтверджено і в показниках байдужого ставлення до книги. Так, оцінку 1 і 2 було поставлено чотирма відсотками вихователів та десятьма (!) відсотками студентів, що, на нашу думку, є жахливим показником, з огляду на роль педагога як транслятора дітям культури.

Наступне запитання спрямовувалося на визначення того, які ритуали, пов'язані з книгою, є в житті вихователів і майбутніх педагогів. Аналіз відповідей вихователів і студентів засвідчив доволі бідний репертуар ритуалів читання і певні відмінності у традиціях і звичках чинних педагогів та студентів, представників іншого, більш молодого покоління. Зокрема, серед тих, хто здійснює певні ритуальні дії, пов'язані з книгою, 67% вихователів та 56,4% студентів зазначили, що читають перед сном; проте 12% студентів і лише 6,3%

вихователів звикли читати уранці. Відмінності можуть бути пояснені сімейним станом останніх, завантажених іншими ранковими справами. Звичка читати в транспорті притаманна лише 14% вихователів, у сучасної молоді ці показники трохи вищі - 27% студентів. Традиції купувати книги в книгарні зберігаються, тому відповіді вихователів і майбутніх вихователів збігаються і складають 50%. Як і традиція дарувати книгу зберігається майже у сорока відсотків студентів і майже стільки ж вихователів. Респонденти зізнавались, що переважно читають у вільний час, якщо дуже зацікавило, коли скучно або коли є сильне бажання.

Одне із запитань анкети спрямовувалося на виявлення читацьких пріоритетів вихователів і майбутніх педагогів. Аналіз відповідей опитуваних засвідчив, що читацькі пріоритети збігаються. Опитувані надають пріоритети в читанні творам українських письменників (43% – у студентів, 47,2% у вихователів). Серед пріоритетів і у студентів, і у вихователів твори сучасної зарубіжної літератури (відповідно 44% – студенти і 48% – вихователі) зарубіжних письменників. Схожим виявився і вибір напрямів літератури: у пріоритеті твори художньої літератури (відповідно 33% – студенти і на 10% більше у вихователів художня література; література нон-фікшн у пріоритеті у 34% студентів і 36% вихователів. Інші жанри літератури (фентезі, фантастика, хорор, комікси, християнські та професійні твори) було названо в поодиноких випадках.

Важливо було проаналізувати рефлексії опитаних стосовно місця літератури серед родинних цінностей та родинних читань у батьківській сім'ї. Адже відомо, що традицій родини мають значний вплив на ціннісні пріоритети людини протягом всього її життя. Результати анкетування висвітлили тенденцію до зниження ролі книги як цінності. Так, якщо у 43,4% література є однією з важливих цінностей у батьківській родині вихователів, то у студентів як представників молодшого покоління цей відсоток складає на десять відсотків менше. Зате засобом приємного дозвілля книга була у 49,3% вихователів і 46,3% студентів. Традиційно книга в родинях, яка виховувала дітей, була інструментом навчання, тому відповіді студентів і вихователів щодо

того збігаються і складають 32%. Виявлено зв'язок між тенденцією до зниження ціннісного ставлення до книги у студентів та місцем книги у їх батьківських родин: якщо батьки вихователів не виявляли ціннісного ставлення до книги у 21% випадках, то в родин студентів число таких батьків становило 35%. Таке ставлення відбилося і тому, що майже у 45% випадках ніколи не було родинних читань і час від часу вони траплялися ще в 38% родин. Отже, результати проведеного опитування засвідчують вплив традицій родини на ціннісне ставлення до книги у дітей, яке зберігається потім і в дорослому житті.

Утішними виявилися дані щодо готовності вихователів і студентів прищепити власним дітям і вихованцям почуття залюбленості в книгу (позитивні відповіді склали понад 90%). Решта 10% обумовлює власну спроможність конкретними обставинами / умовами: «так, але не у великій кількості», «якщо їх це буде цікавити», «якщо дитина сама виявить бажання», «спробую зацікавити», «можливо».

Водночас опитування виявило не лише ціннісне ставлення до книги та літературні пріоритети вихователів і майбутніх вихователів, а й володіння осучасненими методичними підходами до організації літературної діяльності дітей. Так, відповіді вихователів і майбутніх вихователів засвідчили їх налаштованість переважно на регламентований процес взаємодії дітей з художнім словом: на їх думку, форми ознайомлення вихованців із літературними текстами у тижневому освітньому плані мають проводитись кілька разів на тиждень – 57%; кожний день – 20%; один раз на тиждень – 13%, коли як – 21%. Майбутні вихователі виявили найбільше готовність до інтонаційного читання та декламування (понад 80% опитаних), інсценізації художніх творів (47%). Втім обізнаність з методичними інноваціями виявилася на недостатньому рівні. Отже, високий рівень сформованої читацької культури продемонстрували 15% майбутніх вихователів, середній рівень – 48%, низький – 37%.

Аналіз результатів опитування висвітлив необхідність наполегливої, глибокої, рефлексійної активізації системи засобів, методів і прийомів

зацікавлення студентів процесом читання і залюбленням у книжку; надав підстави визначити психолого-педагогічні умови для формування високого рівня читацької культури майбутніх вихователів з проєкцією на фахову готовність планувати й організовувати літературну діяльність з дітьми раннього й дошкільного віку: – *створення певного літературно-педагогічного простору, із дотриманням системного, текстоцентричного, культурологічного, особистісно зорієнтованого та діяльнісного підходів*, за допомогою якого гарантувалися би: – забезпечення домінантного, пріоритетного, значущого місце і роль книги в життєдіяльності дорослих і вихованців; – розмаїття літературного репертуару (твори українських і зарубіжних письменників – класиків і сучасних, різні жанри художньої літератури (романи, повісті, оповідання, есеї, новели, казки, вірші, фольклор, байки, легенди, фентезі) та нон-фікшн літературу енциклопедичного, філософського і психологічного спрямування; – задоволення інтересів і запитів дорослих і дітей різними видами книжкової продукції в друкованому, електронному форматах; – можливість обміну дорослих і дітей враженнями й емоціями від прочитання / прослуховання творів); – інтеграція літературної та ігрової й мистецько-творчої діяльності (художні тексти сублімуються в різних іграх, у малюванні / ліпленні / аплікації, інсценуються і відображуються в інтонаційних і пантомімічних етюдах, втілюються в музичних творах і композиціях); – *реалізація трикомпонентної моделі формування читацької культури*: - аксіологічний компонент (сукупність педагогічних, етично-естетичних і націоцентричних цінностей; психолого-педагогічні знання, розширена картина світу й розвинуте мислення; високий рівень педагогічної рефлексії, потреба в самовдосконаленні); – регулятивний компонент (комплекс дій, що спрямований на педагогічна техніка, технологія професійного спілкування); – особистісно-творчий (наміри, інтереси, здібності, соціальний досвід, уміння застосовувати нестандартні, оригінальні рішення особистісних і педагогічних задач, міра соціальної активності); – *система методів, прийомів, інноваційних технологій і форм взаємодії учасників освітнього процесу*: – формати для самомотивації й

мотивації читання майбутніх педагогів: «Читацький клуб», «Книгообмін» / «Букросинг», буктрейлери, «літературні новинки», «рефлексійний щоденник читацьких вражень», «літературні вітальні», «літературні п'ятихвилинки» та ін.; – засоби для фіксації змін: рефлексійні щоденники («Рефлексійний щоденник моїх читацьких вражень»; «Фіксування власних емоцій на активності дітей із книжкою»; «Фіксація емоційних реакцій дітей і батьків в активностях, пов'язаних з книжкою»; «Безпосередні та опосередковані форми взаємодії з художніми текстами»); «Таблиця перемог і «стрілочок» («стрілочки» – сфера розвитку, деструктивний досвід, який за допомогою рефлексії перетворюється в майбутню перемогу); – профільні літературні методи (біографічний, рефлексійний, евристично-пошуковий / дослідницький, метод метафори, творчий, метод коментованого читання); – ефективні прийоми: рефлексійні, творчо-рефлексійні, евристично-пошукові запитання; «інтерв'ю / автоінтерв'ю», «кубик», «крісло оповідача», «крісло спогадів», «мікрофон», «рольовий етюд», «віщун», «машина часу», хвилина тиші», «кишенька з таємницями», «коло ідей», «спіймай помилку», «ланцюжок слів», «3Д навушники» / та ін.; – інноваційні технології («Технологія літературно-творчих ігор “Казкові стежиночки”» (Н. Гавриш); «Технологія колективного сюжетоскладання на основі літературних текстів» (Н. Гавриш) [2]; «Технологія літературних проєктів» (Н. Гавриш, І. Кіндрат); «Технологія рефлексійного підходу до взаємодії з художнім текстом» І. Кондратець) та ін.); – форми взаємодії з дітьми: літературні полілоги / дебати / тематичні маніатюри; сторітелінг; літературна вікімедія, літературні ігри / настільні ігри / вікторини; літературні вітальні / розваги; філософські години (читання великих за обсягом творів із зупинками та обговоренням); мінітеатр, ритуали «Читаємо разом», «Декламуємо разом», «Віршовані руханки» тощо; – форми взаємодії з батьками: клуби «батьківської еліти», «батьків-ентузіастів родинного читання», «родинної мудрості наших бабусь і дідусів»; студії «Дитяча бібліотека», «У країні непрочитаних дитячих книжок» «Книжковий меридіан», «Літературний волонтер», «Літературні чаювання»; зустрічі з дитячими письменниками

(хакатони); майстерки, тренінги, презентаційний меседж «А я роблю так...» тощо; творчі проєкти: «Поетична скарбничка» (складання віршів разом із дітьми); «Творча скарбничка» (створення казки за початком або сюжетом потішки, мирилки, лічилки, віршика); «Літературна скарбничка» (придумування нового фіналу до казки; «Сімейна ігротека»: придумування літературних ігор; «Кожне слово безсумнівно має свою одежину (створення етимологічних казок до малознайомих слів певного художнього тексту); «Родове дерево» (відображення на сімейному дереві назв книжок, які читали покоління членів сім'ї); створення сімейних альбомів, книжок, родинних газет (стіннівок), макетів тощо [5; 7].

Висновки.

Узагальнення результатів проведеного діагностичного обстеження вихователів і майбутніх вихователів як трансляторів щодо визначення рівнів читацької культури дало змогу представити результати проведеного обстеження на основі визначених критеріїв, показників; окреслити психологічно-педагогічний простір для зростання їхньої читацької мотивації та прагнення до ефективного планування й організації літературної діяльності дітей раннього і дошкільного віку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Валентьєва Т.І. Казка як засіб виховання творчої особистості старшого дошкільника. 2010. URL: <http://erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/3413/1/%D0%9A%D0%B0.pdf>. .
2. Гавриш Н. Художнє слово і дитяче мовлення. К.: Дитячий садок, 2013. – 148 с.
3. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 21.04.2021)
4. Закон України «Про дошкільну освіту». Редакція від 31.03.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2628-14#Text>
5. Погрібна І. О. Особливості методики роботи із дитячою книгою в

дошкільних навчальних закладах в аспекті формування читацької культури дитини. *Актуальні проблеми філології і методики викладання мов* : зб. наук. пр. / [редкол.: С. І. Ковпик та ін.]. Кривий Ріг, 2015. Вип. 11. С. 161–175. URL: <https://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/123456789/3273> (дата звернення: 02.12.2024).

6. Сухомлинський В. Серце віддаю дітям // Вибр. твори: У 5-ти т. – К.: Рад. школа, 1977. – С.9-272.

7. Товкач І. Є. Підготовка студентів до формування основ культури читання дітей дошкільного віку. *Народна освіта*. 2019. № 2. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=5670 (дата звернення: 02.12.2024).

КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Дзямко Тетяна Василівна,

викладач

Пиринець Мар'яна Василівна,

викладач

Русин Євген Олександрович,

викладач

м. Мукачево, Україна

Анотація: У статті розглянуто сутність контролю навчальних досягнень здобувачів освіти як важливої та невід'ємної складової освітнього процесу. Окреслено основні функції, види та методи контролю, а також їх значення для підвищення ефективності навчання. Особлива увага приділяється діагностичній, мотиваційній та коригувальній ролі контролю. Зроблено акцент на необхідності впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для забезпечення об'єктивності та прозорості оцінювання знань, умінь і навичок здобувачів освіти.

Ключові слова: контроль, оцінювання, навчання, діагностика, проекти, освітнє середовище, здобувачі освіти.

Формування у вищих навчальних закладах України освітнього середовища, адекватного до європейських стандартів, висуває підвищені вимоги до фахівців різних напрямів підготовки. Особливого значення набуває пошук засобів удосконалення якості професійної підготовки студентів для забезпечення конкурентоздатності на європейському ринку праці, оскільки в нинішніх умовах якісна освіта стає національним пріоритетом.

Однією з найважливіших закономірностей розвитку сучасного суспільства є тісний взаємозв'язок соціально-економічного прогресу й постійного вдосконалення системи освіти. У рамках високого динамізму

розвитку науки та освіти, стрімкого оновлення системи знань на перший план виступають завдання перегляду змісту, форм і методів навчання, орієнтації фахової перед вищої освіти на особистість студента, запровадження нових технологій навчання, які б забезпечували високу якість підготовки випускників.

Необхідною передумовою, що впливає на якісну підготовку майбутнього фахівця, є організація й управління повноцінною навчально-пізнавальною діяльністю студентів, спрямованою на якісне засвоєння системи знань, вмінь і навиків, оволодіння досвідом творчої діяльності.

Правильна побудова системи контролю є суттєвим чинником підвищення якості навчання, така система дозволила б давати міцні знання всім без винятку студентам, своєчасно виявляти слабких і допомагати їм, підтримувати обдарованих, розвивати в них науковість, творчість та креатив [1, с. 95].

Насамперед, важливо підкреслити, що продуктивність навчання перебуває під впливом кількості, якості, повноти, своєчасності, глибини та об'єктивності контролю, який визначає не тільки рівень та якість навченості здобувача освіти, але й також обсяг виконаної ним навчальної праці. Для початку важливо визначити сутність поняття «контроль».

Передусім, головна мета контролю – це визначити якість засвоєння навчального матеріалу, ступінь відповідності сформованих умінь та навичок цілям та завданням навчання [1, с. 103].

Контроль знань є необхідною складовою діагностування педагогічної діяльності, оскільки неконтрольований процес є некерованим процесом. Практично доведено, що ефективність навчання у закладах фахової передвищої освіти залежить від наявності зворотної інформації, повноти та об'єктивності контролю знань і умінь здобувачів освіти.

Контроль не тільки визначає якість навчання, а й дозволяє розвивати пізнавальну активність студента, формувати в нього здібності до самоосвіти та самоорганізації. Без діагностування неможливе ефективне управління дидактичним процесом, досягнення оптимальних для наявних умов результатів.

Незалежно від умов проведення занять, діагностика сприяє поліпшенню навчального процесу і повинна орієнтуватися на такі цілі:

- внутрішня і зовнішня корекція у разі помилкової оцінки результатів навчання;
- визначення програми у навчанні;
- підтвердження успіху досягнень у навчанні;
- планування наступних етапів навчального процесу;
- мотивація за допомогою заохочення студентів у навчанні і регулювання складності наступних кроків;
- поліпшення умов навчання.

В умовах демократизації освіти дидактичний контроль як своєрідний метод навчання повинен мати яскраво виражену навчальну, розвивальну спрямованість, об'єднуватись із самоконтролем, бути потрібним і корисним насамперед тому, хто навчається. Реалізація принципу демократизації в управлінській діяльності навчальних закладів спонукає переосмислювати підходи до системи внутрішнього контролю вищих навчальних закладів. Більшого значення набуває педагогічний аналіз, інструктивно-методичні функції, надання практичної допомоги. Проте послаблення контролю, самоконтролю неприпустиме і в сучасних умовах.

Контроль був і залишається одним із головних джерел отримання необхідної для управління інформації. Адже він має сприяти стимулюванню діяльності студентів і працівників навчального закладу, об'єктивній оцінці та самооцінці їхньої роботи; виявленню невикористаних можливостей, нових починань, нововведень, цікавого досвіду; виявленню істотних недоліків, з'ясуванню їх природи, наданню допомоги щодо їх подолання; підвищенню якості навчання фахівців.

У педагогічній науці сформувалися певні вимоги до контролю знань, умінь і навичок студентів, які передбачають повноту, всебічність, систематичність та об'єктивність, забезпечення навчального, виховного та розвивального впливів контролю, диференційованого підходу до проведення

контрольно-оцінювальних процедур.

Обов'язковими елементами контролю є якість викладання і якість підготовки спеціаліста. Поняття якості охоплює комплекс показників з оволодіння системою знань, навичок і умінь для використання їх у професійній діяльності спеціаліста. Контроль стимулює навчання і впливає на поведінку студентів. Як показала практика, спроби вилучити контроль частково чи повністю з навчального процесу вищого навчального закладу призводять до зниження якості навчання. Запровадження інноваційних технологій зумовлює нові пошуки у галузі підвищення якості та ефективності педагогічного контролю [2, с. 273].

Оцінювання відіграє ключову роль не тільки у визначенні рівня знань та сформованості загальних та фахових компетентностей у здобувачів освіти, а й у відстеженні їхнього індивідуального прогресу. Це дозволяє викладачу та студенту спільно працювати над досягненням навчальних цілей та своєчасно коригувати освітній процес. У зв'язку з цим, відстеження індивідуального поступу здобувачів освіти є дуже важливим.

По-перше, це сприяє індивідуалізації навчання. Кожен студент має свій темп і стиль навчання. Відстеження прогресу дозволяє адаптувати освітній процес до потреб кожного студента. На основі результатів оцінювання викладач може підібрати для кожного студента індивідуальні завдання та темпи навчання. Це дозволяє максимально ефективно використовувати навчальний час і потенціал кожного студента.

По-друге, побачивши свій прогрес, здобувачі освіти відчують задоволення від своїх досягнень і стають більш мотивованими до навчання.

По-третє, регулярне оцінювання надає студентам зворотний зв'язок про їхні сильні сторони та ті аспекти, над якими потрібно попрацювати.

Крім того, за допомогою оцінювання викладач може ідентифікувати труднощі, з якими стикаються студенти. Завдяки відстеженню прогресу викладач може своєчасно виявити ці труднощі і надати здобувачу освіти необхідну допомогу. Також, аналізуючи результати оцінювання, викладач може

скласти індивідуальний план роботи зі студентом, спрямований на розвиток його сильних сторін і усунення слабких. Серед інструментів, які можна використовувати для відстеження індивідуального поступу здобувачів освіти, слід виокремити:

- Формувальне оцінювання:
 - ✓ Регулярні перевірки знань
 - ✓ Усні опитування
 - ✓ Практичні завдання (кейси, ситуаційні задачі)
 - ✓ Спостереження за роботою студента
 - ✓ Самооцінювання і взаємооцінювання
- Портфоліо: Збірник робіт студента, який демонструє його прогрес протягом певного періоду.
- Діагностичні тести: Дозволяють виявити прогалини в знаннях і уміннях студента.
- Проекти: Комплексні завдання, які дозволяють оцінити різні аспекти знань і навичок.

Відстеження індивідуального поступу є невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу. Завдяки використанню різних інструментів оцінювання і створенню позитивного навчального середовища, викладач може допомогти кожному здобувачу освіти досягти максимальних результатів.

Отже, контроль – це поняття багатоаспектне, яке треба розглядати в єдності: і як засіб обліку якості знань, умінь та навичок; і як систематичний цілеспрямований процес здійснення зворотного зв'язку «студент-викладач»; і як спосіб навчання, тому що він дозволяє оцінити динаміку формування професійних умінь особистості кожного студента, вносячи при цьому необхідне коригування в навчальний процес. Незважаючи на різноманітні визначення контролю, він є одним із важливих засобів здійснення навчального процесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чередник О.В. Основні підходи до контролю знань студентів в організації навчально-пізнавальної діяльності вищих педагогічних закладів

України в другій половині XIX століття // Вісник Луганського національного університету імені Т. Шевченка. Педагогічні науки. – 2011. – № 10, част. 2. – 189.

2. Ортинський В.Л. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. / Ортинський В.Л. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 472 с.

3. Кузьмінський А.Г. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. / Кузьмінський А.Г. – К.: Знання, 2005. – 486 с. 3. Курлянд З. Педагогіка вищої школи / Курлянд З. – К., 2008. – 652 с.

4. Про освіту: Закон України від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 38-39, ст.380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ПОНЯТТЯ «ПЕДАГОГІЧНА ТОЛЕРАНТНОСТЬ»

Захарова Ганна Валеріївна

к.пед.н.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
м. Харків

Анотація: У статті дано визначення поняттю педагогічної толерантності та надано характеристику та виокремлені основні складові особистісного компоненту толерантності вчителя. В структурі толерантності вчителя пріоритетними ми визначили такі компоненти: особистісний, когнітивний, емоційний, поведінковий.

Сутність толерантності пояснюється тим, які цінності та установки закладені в основі цієї активності. Ціннісні орієнтації є своєрідною сполучною ланкою між особистістю, її внутрішнім світом та соціумом, в якому вона перебуває. Толерантність – це цінність, яка дозволяє особистості налагодити конструктивну взаємодію з іншими членами соціуму, які можуть відрізнятися від неї культурою, стилем мислення та поведінки, традиціями, життєвими орієнтаціями. Таким чином, ціннісні орієнтації займають важливе місце в педагогічній діяльності вчителя, в мотиваційно-регулятивній системі його поведінки та визначають спрямованість його потреб, мотивів.

Ключові слова: толерантність, вчитель, педагогічна майстерність, педагог, мораль, цінності.

Саме слово «толерантність» з латинської мови *tolerans* перекладається як терпимість до інших думок та вірувань [4]. Найбільш близьким за значенням «толерантності», в українській мові, є слово «терпимість», що вказує на вміння приймати чужу думку, бути поблажливим до інших людей та їх поведінки.

Толерантність є предметом уваги широкого кола науковців, зокрема

філософів, соціологів, політологів, педагогів, психологів тощо.

Так, поняття «толерантність», у філософських енциклопедичних виданнях, трактується як «терпимість до інших поглядів» і означає – впевненість у собі та стійка позиція щодо власних переконань та поглядів, відкритість та зрозумілість своїх ідей та можливість їх вільного порівняння з іншими точками зору [5]. Це якість, що визначає ставлення до інших людей, визнання їх рівноправними особистостями, непрявї ворожості до інших, яка може бути зумовлена такими чинниками як зовнішність, уподобання, речі, погляди та ін.

Саме слово «толерантність» з латинської мови *tolerans* перекладається як терпимість до інших думок та вірувань [4]. Найбільш близьким за значенням

«толерантності», в українській мові, є слово «терпимість», що вказує на вміння приймати чужу думку, бути поблажливим до інших людей та їх поведінки. Толерантність є предметом уваги широкого кола науковців, зокрема філософів, соціологів, політологів, педагогів, психологів тощо.

Так, поняття «толерантність», у філософських енциклопедичних виданнях, трактується як «терпимість до інших поглядів» і означає – впевненість у собі та стійка позиція щодо власних переконань та поглядів, відкритість та зрозумілість своїх ідей та можливість їх вільного порівняння з іншими точками зору [5, 45]. Педагогічна толерантність – це професійна якість учителя, яка полягає в повазі до особистості учня, прийнятті його індивідуальності, прав на власну думку, стиль навчання та поведінку, навіть якщо вони відрізняються від очікувань педагога.

Це здатність зберігати доброзичливість, витримку, справедливість і неупередженість у взаємодії з учнями, батьками та колегами, навіть у складних або конфліктних ситуаціях. З точки зору лібералізму «толерантність» - це принцип моральних відносин, яка потребує вияву власних переконань, без використання чужих думок та поглядів. На думку К. Поппера, необмежена толерантність є загрозою для суспільства, бо «якщо ми терпимі навіть до нетерпимих, не готові захищати суспільство від нападів нетерпимих, терпимі

будуть розгромлені» [2]. Вчений закликає до того, щоб не розповсюджувати толерантність на всі ідеї, що не визнають особистість, її моральні права на прояв своєї індивідуальності.

Почуття толерантності особистості базується на певних внутрішніх (трепимість, вихованість, стриманість, почуття такту) та зовнішніх (правова відповідальність, дотримання законів) чинниках. З цієї позиції розглядає толерантність Г. Зіммель, який тактовність визначив як установку толерантності, яка полягає в обмеженні індивідуальних прагнень там, де переважають права інших. До факторів, що визначають міру толерантності А.Зимбулі відносить наступні:

- конкретність (внутрішній стан людини, соціальний статус);
- інструментальність (взаємозв'язок з іншими моральними якостями та цінностями) [1].

П. Рікер, Ю. Хабермас, представники гносеологічного підходу, вказують на позитивній стороні толерантності серед інших цінностей, поглядів, наголошуючи на необхідності доповнення "пояснюючих" підходів в соціальних науках, де відбувається постійний діалог особистостей, культур, текстів, цінностей, установок, "розуміючими" [1].

Толерантність – це визнання і розуміння цінності інших людей, які не схожі на нас, проте є рівноправними й самодостатніми особистостями, прийняття їх поглядів як рівноцінних власним. Звідси випливає наступне: толерантність – це готовність цікавитися іншим як чимось достойним, визнавати його, взаємодіяти з ним, та сприймати як певний ресурс особистісного зростання.

Вітчизняні філософи й психологи (Б. Братусь, С. Братченко, В. Знаков, Ю. Іщенко, Д. Леонтьєв) у толерантності вбачають ціннісно-смысловий підхід, що виражається у здатності особистості до створення спільних ідей з іншими людьми.

Психологічна специфіка діалогічної толерантності, на думку Г. Кожокар, проявляється у розумінні внутрішньої суперечності на рівні свідомості суб'єкта

комунікації, що знаходиться у стані переходу від негативу до позитиву [3]. Під час діалогічної взаємодії, як наголошує В. Лекторський, повинно бути рефлексивне переосмислення, яке проявляється не тільки у розумінні «іншого», але й у критичному усвідомленні свого власного «Я», що формує толерантне ставлення до іншого.

Толерантність спрямована на взаєморозуміння, стримування негативних емоцій щодо інших людей, прийняття відмінностей (зовнішність, думки, висловлювання, тип поведінки), непорушення свобод, прав та гідності інших. Толерантність реалізується у таких системах стосунків "Я", "Я – Інший", "Свої – Чужі", знаходиться в актуальному або потенційному стані.

Толерантність педагога проявляється в активній особистісній позиції, що відзначається стійкою системою моральних цінностей та переконань щодо себе та інших людей; рівноправністю позицій :власної та інших; в безумовному позитивному прийнятті дитини, повазі до її честі та гідності; готовності допомогти; всіляко сприяти особистісним змінам та зростанню. Особливості позицій у спілкуванні, ставлення до інших і до себе, індивідуальний стиль діяльності визначає рівень толерантності вчителя.

Виокремлюючи компоненти структури толерантності, Н. Асташова, Г. Бардієр, виділяють три компоненти: когнітивний, соціально-перцептивний), емоційний (афективний) та поведінковий. Н. Синякова до психологічної структури толерантності відносить мотиваційно-ціннісний, когнітивний, емоційно-вольовий, поведінковий компоненти. Натомість дослідник І. Гриншпун пропонує аж шість компонентів:

- настановчий;
- рівень відносин;
- когнітивний;
- рефлексивний;
- вольовий;
- поведінковий [6].

Важливою характеристикою толерантності є відповідальність, яка

розуміється як: усвідомлення людиною своєї здатності виступати причиною змін (або протидії змінам) у навколишньому світі і власному житті; здатність до внутрішньої регуляції особистості. Як зазначає, А. Реан, відповідальність є показником зрілості людини.

Таким чином, здійснений аналіз теоретичних підходів дозволяє визначити найбільш важливі складові особистісного компонента толерантності вчителя:

- 1) ціннісні орієнтації особистості;
- 2) почуття відповідальності;
- 3) система комунікативних установок;
- 4) самоприйняття;
- 5) прагнення до самовдосконалення
- 6) потреба у самоактуалізації.

Слід визначити особливості педагогічної толерантності:

1. Прийняття індивідуальності кожного учня – повага до відмінностей у характері, здібностях, стилі мислення, культурному чи соціальному тлі.
2. Емоційна стриманість і самоконтроль – уміння керувати власними емоціями, не переходити на особистості навіть у конфліктних ситуаціях.
3. Готовність до діалогу – відкритість до думок, запитань і точок зору учнів, вміння слухати й чути.
4. Відсутність упередженості та стереотипів – рівне ставлення до всіх учнів, незалежно від їхніх уподобань, успішності чи поведінки.
5. Створення безпечного і підтримувального середовища - атмосфери, де кожен може вільно висловлюватися та розвиватися.
6. Повага до прав дитини – дотримання принципів гуманізму, етики та педагогічної етики.

Таким чином, підводячи підсумок, зазначимо, що поняття «толерантність» дослідники тлумачать по-різному, але, нам імponує думку про те, що толерантність – це інтегративна якість особистості, що складається з таких компонентів: пізнавального, емоційно-оцінного, поведінкового.

Отож толерантність – це особлива моральна якість, що відображає

активну соціальну позицію людини, її психологічну готовність до налагодження взаємодії з іншими людьми, з відмінними від її поглядами, переконаннями та поведінкою.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гурова Т. Ю. Виховання толерантності молодших школярів як цілеспрямований педагогічний процес / Т. Ю. Гурова // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. – зб. наук. пр. : / редкол.: Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін. – Запоріжжя, 2011. – Вип. 13 (66). – С. 227– 233
2. Данилова Г.С. Проблема гуманістичного становлення особистості педагога в сучасних умовах. // Гуманістично спрямований виховний процес і становлення особистості: Зб. наук. пр. – К.: ВіРА Інсайт, 2001 – Кн. II. – 336с.
3. Декларація принципів толерантності :затверджена резолюцією 5.61 Генеральної конференції ЮНЕСКО від 16 листопада 1995 року. Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_503
4. Демченко І. І. Теоретичні основи квазіпрофесійної підготовки майбутнього вчителя початкової школи до професійної діяльності в умовах освітньої інклюзії. Режим доступу: https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/bitstream/6789/889/1/K.VASIPROF_tesy.pdf
5. Муляр О. П. Формування толерантності старшокласників у процесі навчання суспільствознавчих предметів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2012. 20 с.
6. Тодорцева Ю.В. Формування толерантності у майбутніх учителів як професійно-значущої якості / Ю.В. Тодорцева // Наука і освіта. – Одеса, 2004. – №1. – С.113–115.

ІСТОРІОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ

Кошляк Михайло Анатолійович

кандидат педагогічних наук,
Президент Федерації дзюдо України
м. Київ, Україна

У статті здійснено історіографічний аналіз сучасних досліджень українських учених, у яких розкриваються питання фізичного виховання дітей та молоді в системі позашкільних закладів. Виокремленні ключові аспекти вивчення проблем у сучасній теорії наукового знання.

Встановлено, що на сучасному етапі значно зріс інтерес науковців як до проблеми фізичного виховання дітей та молоді, так і до особливостей функціонування окремих навчальних закладів спортивного профілю в Україні.

Ключові слова: фізичного виховання дітей та молоді, позашкільні заклади, історіографія, дослідження українських учених.

На сучасному етапі розвитку українського суспільства у державних офіційних структур і представників науки посилився інтерес до проблем фізичного виховання дітей та молоді. Фізичне виховання стратегічно спрямоване на збереження, зміцнення і формування здоров'я комплексом дієвих засобів фізичного виховання, що впливають на якість життєдіяльності [5, с. 124].

Велику пізнавальну цінність має дисертація О. Логвиненка «Виховання фізичної культури учнів 5–9 класів у позакласній діяльності загальноосвітньої школи» [4]. Теоретичне значення дослідження полягає у загальнопедагогічному розвитку наукових основ фізичного виховання, розкритті його на засадах культурологічного підходу у позакласній діяльності; обґрунтуванні фізичної культури учня як інтегрованої особистісної властивості, частини його індивідуальної загальної культури; розкритті змісту фізичної культури учня у

віковому аспекті (5–9 класи), розробці критеріїв та технології визначення її рівнів; обґрунтуванні ролі, змісту функцій і методичних аспектів виховання фізичної культури учнів 5–9 класів у діяльності класного керівника.

У дисертаційному дослідженні О. Чигирин «Культурно-просвітня діяльність як засіб адаптації дітей в інтернатних закладах спортивного профілю» [6] вказується на важливості інтернатних закладів спортивного профілю, адже навчально-виховний процес у цих закладах протягом дня чергується зі спортивними тренуваннями, у результаті чого вихованці мають поєднувати спортивно-тренувальну діяльність із успішним засвоєнням навчальної програми, швидко переключатися з розумової діяльності на фізичну і навпаки: «унаслідок цього іноді вивчення навчального матеріалу відбувається на фоні втоми, результатом чого є зниження якості його засвоєння» [6, с. 85]. О. Чигирин підкреслює, що вступ дитини до ліцею спортивного профілю, збігаючись у часі з віковою кризою розвитку, є переломним моментом її соціалізації і випробуванням адаптаційних можливостей. У підлітків якраз відбувається докорінна перебудова організму, інтенсивне формування особистості, накопичення моральних та інтелектуальних сил, різке зростання інтересу до особистого «Я», прагнення пізнати себе, свої можливості, сили, здібності. Тому в цей час одним з основних мотивів до занять спортом, вважає О. Чигирин, є бажання стати фізично сильним і вольовим [6].

У дисертації Г. Дембровської «Розвиток позашкільних закладів спортивного профілю в Україні (50–70 рр. ХХ століття)» [1] здійснено цілісний аналіз проблеми фізичного виховання дітей та молоді в системі позашкільних закладів у 50–70 рр. ХХ століття. Висвітлено фундаментальні етапи розвитку фізичного виховання серед учнівської молоді у школах і позашкільних закладах як історико-педагогічна проблема. Аналіз історії розвитку українського шкільництва в цілому і позашкільних закладів освіти, зокрема, дозволив стверджувати, що фізичному вихованню на кожному етапі розвитку суспільства були властиві свій зміст, форми і методи, детерміновані соціальними, економічними, політичними, соціокультурними передумовами.

У статейній публікації А. Івегеш «Особливості освітньої діяльності навчальних закладів спортивного профілю України» [2] розглянуто особливості діяльності спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю України в сучасних умовах, зумовлених ключовими завданнями навчально-виховного процесу, що спрямовані на формування фізично та психічно здорової особистості, яка прагне досягати значних результатів у спортивній діяльності, а також набувати нових загальноосвітніх знань щодо різних галузей науки. Проведено загальний огляд функціонування спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю в Україні.

У результаті теоретико-методичного аналізу наукової літератури і практики діяльності навчальних закладів спортивного профілю А. Івегеш було визначено особливості освітнього середовища цього типу навчального закладу: специфічні умови життєдіяльності вихованців інтернатного закладу спортивного профілю; домінування спортивно-тренувальної діяльності в інтернатному закладі спортивного профілю; вплив виду спорту та спортивних результатів на формування особистісних якостей; специфіка навчально-виховного процесу інтернатного закладу спортивного профілю [2, с. 82].

У публікації О. Красницької «Середовище інтернатного закладу спортивного профілю деприваційний аспект» [3] знаходимо інформацію, що підготовка спортсменів у навчальних спортивних закладах, затверджуються спільним наказом Міністерства освіти і науки України та Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту. Основні завдання навчальних спортивних закладів: пошук і відбір спортивно обдарованих дітей та молоді; організація інтенсивного й високоефективного навчально-тренувального процесу, забезпечення участі дітей у змаганнях; створення вихованцями сприятливих умов для поєднання інтенсивних тренувань із навчанням, відпочинком, відновленням сил і енергії; підготовка спортсменів, які здатні успішно виступати на змаганнях; реалізація системи неперервної та ступеневої освіти для обдарованих і висококваліфікованих спортсменів; проведення

профорієнтаційної роботи зі спортивною молоддю.

Подальшого розвитку набули аналіз і систематизація досліджень з даної проблеми.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дембровська Г. М. Розвиток позашкільних закладів спортивного профілю в Україні (50–70 рр. XX століття). Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. 2017. 331с.

2. Івегеш А. В. Особливості освітньої діяльності навчальних закладів спортивного профілю України. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. С. 78–83. URL: <https://www.chasopys.ps.npu.kiev.ua/archive/78/19.pdf>

3. Красницька О. Середовище інтернатного закладу спортивного профілю деприваційний аспект. *Актуальні питання гуманітарних наук : міжвузівський зб. наук. пр. / редкол.: В. Ільницький, А. Душний, І. Зимомря. Дрогобич : Посвіт, 2016. Вип. 15. С. 371–378.*

4. Логвиненко О. Б. Виховання фізичної культури учнів 5–9 класів у позакласній діяльності загальноосвітньої школи : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07. Дрогобич, 2005.

5. Філоненко О. В. Фізичний розвиток учнів як педагогічна проблема. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький, 2023. Вип. 209. С. 123–128.*

6. Чигирин О. Г. Культурно-просвітня діяльність як засіб адаптації дітей в інтернатних закладах спортивного профілю : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.06. Київ, 2007. 229 с.

ВНЕСОК ПРОСВІТЯНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БРИТАНСЬКОЇ ТА НАЦІОНАЛЬНОЇ НАРОДООСВІТНІХ ГРОМАД У СПРАВУ ЗАСНУВАННЯ ЄДИНОЇ МАСОВОЇ МЕРЕЖІ ЗАКЛАДІВ ЕЛЕМЕНТАРНОЇ ОСВІТИ У ВЕЛИКІЙ БРИТАНІЇ ХІХ СТ.

Мокроменко Олена Володимирівна

канд.пед.наук, доцент кафедри мовної підготовки
комунальний заклад «Харківський ліцей №100» Харківської міської ради

Стаття досліджує внесок просвітянської діяльності Британської та Національної народоосвітніх громад у справу заснування єдиної масової мережі закладів елементарної освіти у Великій Британії ХІХ ст. Проаналізовано напрями просвітянської діяльності визначених народоосвітніх громад.

Ключові слова: елементарна освіта, просвітянська діяльність, Британська народоосвітня громада, Національна народоосвітня громада, мережа закладів, Велика Британія.

Постановка проблеми. Увага прогресивно налаштованих верств суспільства в Україні зосереджена на проблемах подальшого реформування національної системи освіти для реалізації завдань освітньої інтеграції. Входження України у Болонський процес вимагає ретельного аналізу і глибокого осмислення культурно-історичної спадщини європейських країн, їхніх освітніх традицій.

Тож за сучасних умов важливим є вивчення набутків цієї країни, яка, використовуючи потенціал соціально-економічного прогресу, просунулася далеко вперед у розв'язанні тих чи інших національних проблем, сформувала міцні традиції в освітній сфері.

ХІХ століття було значним як для розвитку шкільної справи в усіх країнах Західної Європи, так і для становлення педагогічної науки.

Аналіз актуальних досліджень. Узагальнення вітчизняних і зарубіжних науково-педагогічних джерел (монографій, етапичних видань, нормативних

документів) доводить, що у Великій Британії XIX ст. накопичено значний досвід в організації елементарної освіти.

Проведений науковий пошук дозволяє стверджувати, що одним із напрямів прояву громадсько-приватної ініціативи Британії у розвитку елементарної освіти у XIX ст. стала просвітянська діяльність благодійних та народоосвітніх громад у вирішенні проблеми заснування єдиної масової мережі закладів елементарної освіти у Великій Британії XIX століття.

Історіографія педагогічних джерел, присвячених історії освіти, окремим фактам організації елементарної освіти Великої Британії XIX ст., дає підстави для висновку, що ґрунтовно досліджували просвітницьку діяльність благодійних та народоосвітніх громад британські учені: Г. Бернард, Д. Вордл, Дж. Девіс, І. Гамель, Дж. Маккі, Р. Оуен.

Проведена джерелознавча робота дозволяє зробити висновок про малодосліджені аспекти цього питання, домінування загальнооглядових статей та відсутність педагогічного аналізу важливих фактів у сучасних вітчизняних публікаціях.

Мета статті – розкрити суть просвітянської діяльності Британської та Національної народоосвітніх громад та проаналізувати її значення у справі заснування єдиної масової мережі закладів елементарної освіти у Великій Британії XIX століття.

Виклад основного матеріалу. Аналіз першоджерел дозволяє стверджувати, що у Великій Британії XIX століття активною просвітянською діяльністю відзначалися благодійні громади (засновані з приватної ініціативи до XIX ст.): громада поширення християнських знань англіканської церкви, громада покращення становища бідних, громада для запровадження та підтримки недільних шкіл; благодійні громади (засновані з приватної ініціативи у XIX ст.): громада шкіл для сиріт, громада для заснування шкіл; народоосвітні громади (засновані з приватної ініціативи у XIX ст.): національна громада народної освіти у дусі панівної церкви, громада для розповсюдження ланкастерської або британської системи навчання дітей з бідних сімей.

У ході наукового пошуку виділено такі напрями просвітянської діяльності Британської та Національної народоосвітніх громад протягом XIX століття:

- відкриття у Лондоні центральних шкіл Ен. Белла і Дж. Ланкастера, в яких розроблено моніторну методику навчання;
- створення при центральних школах інститутів для підготовки вчителів для шкіл і забезпечення елементарних шкіл вчителями;
- розповсюдження британських і національних шкіл по всій країні;
- ознайомлення широкого кола педагогічної громадськості з новою системою навчання;
- видавнича діяльність;
- введення методів Дж. Ланкастера и Ен. Белла у класичні та граматичні школи Великої Британії та за її межами.

Розглянемо детальніше просвітянську діяльність народоосвітніх громад.

Слід зазначити, що ідею Просвітництва і Французької революції про право кожного на освіту підхопили і по-своєму інтерпретували в XIX ст. відомі британські педагоги Джозеф Ланкастер і Ендрю Белл, яких вважають фундаторами народного шкільництва в Англії [1, с. 9; 2, с. 61].

Отже, щоб підтримати приватну ініціативу Дж. Ланкастера у його справі в 1808 р. створено народоосвітню громаду для розповсюдження ланкастерської або британської системи навчання дітей з бідних сімей. В 1811 р. Ен. Беллом було відкрито Національну громаду народної освіти в дусі панівної церкви.

Виявлено, що громада для розповсюдження ланкастерської або британської системи навчання дітей з бідних сімей з 1814 р. ініціювала поширення шкіл, що працювали за системою навчання Дж. Ланкастера, згодом ці навчальні заклади отримали назву британських. В свою чергу національна громада народної освіти у дусі панівної церкви з 1811 р. ініціювала відкриття шкіл Е. Белла, або національних шкіл; відкриття в єпископствах англіканської церкви шкільних товариств, що піклувалися про заснування і утримання нових шкіл за системою Ен. Белла [3; 4, с. 50]. Британські школи засновувались

переважно у великих містах, національні можна було зустріти й у найвіддаленіших куточках Великої Британії до 1870 р.. Наведемо один з фактів, тільки в Уельсі у 50-ті роки відкрито народоосвітніми громадами 231 національна школа та 79 британських, у 1870 р. – 1000 національних шкіл та 300 британських [5, с. 388; 6].

Уточнено, що у світову педагогічну практику школи двох педагогів увійшли під назвами: ланкастерські школи та школи Ен. Белла. В історію освіти Великої Британії школи двох діячів увійшли як британські та національні, на честь громад, які опікували елементарні школи [7, с. 60]. З щорічного звіту роботи Національної громади народної освіти в дусі панівної церкви установлено, що громада ініціювала відкриття центральної школи у Лондоні 19 червня 1813 р., в якій навчалося 600 хлопців та 400 дівчаток. Виявлено, що зусиллями обох народоосвітніх громад засновані інститути для підготовки вчителів і вчительок для національних та британських шкіл при центральних школах [3; 4]. Уточнено, що після узагальнення досвіду організації дешевої школи для бідних, Ен. Белл та Дж. Ланкастер запропонували у центральних школах нову систему навчання, коли один вчитель міг навчати і контролювати велику кількість учнів – до ста і більше одночасно. Для цього вчитель використовував допомогу найкращих учнів, які чітко виконували методичні вказівки вчителя. В Англії історично ця система відома як спосіб самонавчання (від англ. Self tuition), оскільки кращі учні навчали слабших, отже навчальний процес здійснювався під керівництвом самих учнів. Після поширення моніторної системи навчання у Франції вона стала відома у світі як система взаємного навчання [2; 6, с. 520; 4]. Слід зазначити, що національна народоосвітня громада друкувала методичні посібники для ознайомлення вчителів з системою Ен. Белла, дешеві підручники для шкіл; надавала кошти для систематичного друкування видань Ен. Белла: «Мадраська школа» (1808 р.), «Методи навчання» (1808 р.), «Опис мадраської школи» частина 1 (1812 р.), «Опис мадраської школи» частина 2 (1814 р.), «Використання методів мадраської школи для класичних та граматичних шкіл» частина 3 (1815,

1817 р.р.) [3, с. 67]. Відомо, що британська народоосвітня громада організовувала публічні лекції Дж. Ланкастера у багатьох містах Великої Британії та європейських країнах з метою ознайомлення широкого кола педагогічної громадськості з його системою навчання; ініціювала вивчення ланкастерської системи навчання викладачами та студентами Франції, Швейцарії, Данії, Іспанії, Швеції, Росії та відкриття шкіл ланкастерської системи навчання на благодійні внески заможних осіб у Великій Британії, Європі, США [3, с. 17]. Підтверджені факти про те, що британська народоосвітня громада прикладала зусилля щодо впровадження ланкастерської системи у викладання співів, малювання, музики, гімнастики. Так, у музичній школі в Дубліні професор Лож'є застосував методи Дж. Ланкастера для навчання грі на музичному інструменті одночасно декількох учнів. Він виготовив спеціальний пристрій хіропласт, на якому закріплювалася рука учня. Для пристрою були написані прості мелодії. Варто вказати, що П. Аморо застосував метод Дж. Ланкастера під час навчання гімнастики. Він виготовив таблиці із зображенням м'язової системи тіла людини, в якій розкрив послідовність виконання фізичних вправ, спрямовувалися на розвиток окремих груп м'язів [3, с. 143]. Відомо, що народоосвітні громади сприяли поширенню белл-ланкастерських методів у класичних та граматичних школах, у вищих навчальних закладах. Наприклад, ректор Едінбурзького університету, професор Піллау, першим використав методи Дж. Ланкастера у викладанні наук. У 1816 р. в Парижі професор Массіміно першим застосував ланкастерський метод навчання співів. Його учениця Рено д'Ален започаткувала навчання музиці – читання та навчання музичній нотній грамоті по музичних таблицях, коли основним видом роботи було послідовне виконання кроків. Перший крок полягав у тому, що одна учениця співала два такти. Потім інші учениці записували ці такти на слух [3, с. 150].

Висновки і перспективи подальших досліджень. Доведено, що просвітянська діяльність благодійних та народоосвітніх громад спрямовувалася передусім на привернення уваги широких громадських кіл, у першу

чергу - британського уряду до проблеми створення і діяльності елементарних шкіл; практичну реалізацію ідеї всезагальної освіти; підтверджувала характер приватної ініціативи постановки шкільної справи у Великій Британії у XIX ст. та виконання просвітянами основних положень законодавчого акту 1803 р. про накладання обов'язків на заможних осіб щодо заснування благодійних елементарних шкіл по всій країні. Викладений матеріал свідчить про вагомий внесок просвітянської діяльності благодійних та народоосвітніх громад у справу заснування єдиної масової мережі закладів елементарної освіти у Великій Британії XIX століття. Перспективою подальших розвідок у даному напрямі є детальний аналіз досвіду підготовки вчителів елементарних шкіл у Великій Британії XIX століття.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Оуэн Р. Образование характера. Новый взгляд на общество / Роберт Оуэн; [По 3 изд. 1817 г. С объяснениями проф. Освальда Колльмана; пер. С.К. под ред. В.В. Битнера.]. – С.-П. : Вестник знаний, 1909. – 64 с.
2. Barnard H. C. A History of English Education from 1760 / H. C. Barnard. – London : University of London Press, 1961. – 150 p.
3. Гамель И. О способах взаимного обучения по системам Белла, Ланкастера и других / И. Гамель; пер. с нем. – С.-П. : Тип Глазунова, 1845. – 179 с.
4. Wardle D. English popular education 1780-1970 / D. Wardle. – Cambridge : CUP, 1976. – 197 p.
5. Davies J. A History of Wales / J. Davies. – London : Penguin Books, 1993. – 500 p.
6. Leach A.F. Some results of research in the history of Education in England with suggestions for its continuance and extension / A.F. Leach. – London published for the British Academy, 48 p.
7. Collins L. Macclesfield Sunday School 1796 – 1996 / Louanne Collins. – Macclesfield, Cheshire: Macclesfield Museums Trust, 1996. – 431 p.

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА В УМОВАХ
НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ**

Олексін Юрій Петрович,

д.пед.н., професор кафедри суспільних дисциплін

Сокаль Валентина Анатоліївна,

к.пед.н., в.о.завідувача кафедри суспільних

дисциплін, доцент

Шевчук Тамара Євгенівна,

Якубовська Світлана Святославівна,

к.пед.н., доценти кафедри суспільних дисциплін

Національний університет водного господарства та

природокористування; м. Рівне, Україна

Анотація: Проблематика якісного розвитку сфери неформальної освіти дорослих піднімалась в багатьох дослідженнях (Мітіної А., 2004; Давидової В., 2005; Бідюк Н., 2009; Дем'яненко Н., 2011; Огієнко О., 2009; Фольварочного І., 2014; Фучили О., 2014) та інших. Водночас у теорії вітчизняної освіти дорослих проблема якості неформальної освіти дорослих майже не знайшла достатнього відображення, а тому й не стала предметом окремого аналізу.

Ключові слова: якісна неформальна освіта, внутрішнє забезпечення якості, зовнішнє забезпечення якості, стандарти якості, моніторинг якості, педагогічні умови розвитку професійної компетенції викладача в умовах неформальної освіти.

Фрагментація підходів у забезпеченні якості формальної та неформальної освіти, яка базується на виділенні окремих підсистем, часто призводила до незбалансованих удосконалень. Це не завжди супроводжується розробкою відповідних підручників, дидактичних і методичних матеріалів, підвищенням кваліфікації педагогів та андрагогів, змінами в організації навчального процесу

і в методах оцінки. У свою чергу, зміни в освітніх програмах інколи не враховують умови викладання і навчання, в яких реалізовувалися такі програми, чи необхідність відповідних змін в кадровому забезпеченні. Саме тому необхідно здійснювати пошук системних засад аналізу цієї проблеми, орієнтуючись на кращі педагогічні практики. З 2010 р. на основі міжурядових угод з Федеративною Республікою Німеччина в Україні працює Представництво DVV International, спрямовуючи свою діяльність на поліпшення якості життя через освіту дорослих і навчання впродовж життя. В тому ж році була заснована та почала активну дослідницьку та методичну роботу в сфері неформальної освіти дорослих «Українська мережа освіти дорослих та розвитку інновацій» («Мережа розвитку»), метою якої є створення сприятливого середовища для концентрації інтелектуального капіталу, здатного генерувати інновації, сприяння розвитку новітніх стратегій в сферах досліджень, експертизи, громадського моніторингу, освіти дорослих, захист та представництво законних інтересів суб'єктів дослідницької, експертної та освітньої діяльності. Одне з провідних завдань Мережі полягає в розробці концептуальних та стратегічних напрямків удосконалення та розвитку освіти дорослих (передусім, неформальної), її теоретичного змісту. З червня 2016 р. ефективно функціонує Громадська спілка «Українська асоціація освіти дорослих» – неприбуткове громадське об'єднання, діяльність якого поширюється на територію України. Метою її діяльності є становлення та розвиток системи освіти дорослих в Україні, формування суспільства, що навчається впродовж усього життя [1].

Загальним стратегічним орієнтиром в діяльності зазначених структур є забезпечення якісної неформальної освіти дорослих, що відповідає європейським вимогам сьогодення та на найближчу перспективу. В Стратегії Європейського Союзу «Європа 2020» (як складової механізму оптимізації зайнятості економічно активного населення у країнах ЄС) викладено європейську політичну програму для «більш розумного, стабільного та всеосяжного зростання європейських країн» (European Comission, 2010) й

системно охарактеризовано бачення європейської соціальної ринкової економіки для XXI ст. Ця Стратегія стала логічним продовженням Лісабонської стратегії, прийнятої країнами ЄС з метою розширення участі економічно активного населення середнього віку на ринку праці та сприяння їх зайнятості. Згідно вказаної стратегії, одним із пріоритетних завдань є стабілізація зайнятості економічно активного населення в умовах глобалізації та створення якісно нових робочих місць та реалізація принципу гнучкості й захисту на ринку праці. Саме тому шлях до якісної неформальної освіти дорослих виступає в Україні механізмом європеїзації країни, а структурні інновації свідчать про якісні передумови розвитку неформальної освіти дорослих в державі [2].

З початку XXI ст. на європейському рівні суттєво активізувалась робота з питань забезпечення якісної освіти. Це, зокрема, простежується в діяльності Європейської асоціації забезпечення якості у вищій освіті, створеної у 2000 р., де виокремлюється два рівні контролю за якістю освіти – «внутрішній» (процедури забезпечення якості у ЗВО) і «зовнішній» (нормативний) [2].

В Європейських стандартах і рекомендаціях щодо *внутрішнього забезпечення якості* у вищих навчальних закладах акцентується на тому, що навчальні заклади повинні: визначити політику і пов'язані з нею процедури, які б забезпечували якість і стандарти їхніх навчальних програм та дипломів; мати у своєму розпорядженні певні процедури і критерії, які б засвідчували, що викладачі, які працюють із студентами, мають відповідну кваліфікацію і високий фаховий рівень для здійснення своїх службових обов'язків; гарантувати, що наявні ресурси, які забезпечують навчальний процес, є достатніми і відповідають змісту тих програм, які пропонує заклад [23].

В Європейських стандартах *зовнішнього забезпечення якості* підкреслюється, що будь-які офіційні рішення, прийняті в результаті діяльності із зовнішнього забезпечення якості, мають базуватись на чітко сформульованих оприлюднених критеріях. Усі процеси зовнішнього забезпечення якості повинні розроблятись таким чином, щоб вони забезпечували досягнення саме

тих цілей, які визначені для цих процесів. Агенції із забезпечення якості мають періодично готувати підсумкові звіти з описом та аналізом узагальнених результатів, оцінок і здійснених ними перевірок. Процеси, критерії та процедури, які застосовуються агенціями, повинні визначатись наперед і бути доступними для широкого загалу [3].

Ці процеси включають: самооцінювання чи еквівалентну процедуру, яку здійснює суб'єкт діяльності із забезпечення якості; зовнішнє оцінювання, яке здійснює група незалежних експертів; публікацію звіту, разом із будь якими рішеннями, рекомендаціями чи іншими офіційними результатами.

У своїх рекомендаціях державам-членам щодо забезпечення якісної освіти Рада Європи підкреслює, що право на освіту впродовж життя може бути здійснено лише у випадку, якщо освіта досягла відповідного рівня якості. Ця можливість для кожного, хто прагне отримати освіту, залишається питанням використання ресурсів суспільства [3].

Визначаючи поняття «якісна освіта», Рада Європи наголошує, що її першою ознакою є залучення до освітнього процесу всіх дорослих, зокрема тих, хто знаходиться в уразливих або незахищених групах, відповідно до їх потреб. Рекомендація Комітету міністрів Ради Європи державам-членам акцентує на важливості належних заходів щодо забезпечення рівних можливостей та фінансування.

Якісний розвиток неформальної освіти дорослих. У європейському досвіді основна увага приділяється, насамперед, внутрішньому моніторингу, який здійснює персонал організації у сфері неформальної освіти дорослих. Саме тому менша частина контролю призначена для зовнішнього моніторингу, що проводиться зовнішніми експертними та фінансовими установами.

Як свідчать результати досліджень, дорослі, які зазнали невдачі у системі формальної освіти, в подальшому житті можуть суттєво нівелювати ці негативні емоції, долучаючись до заходів неформальної освіти. Це дозволяє стверджувати, що участь у системі й процесі неформальної освіти переважно допомагає тим, хто використовує її для накопичення «подальших власних

переваг».

В європейській практиці цим питанням приділяється увага починаючи з середини 1970-х та особливо – в 1980-х рр. [3].

Аналізуючи стандарти якості сфери молодіжної неформальної освіти та навчання, науковці зазначають, що ця діяльність спирається на основні принципи та практику неформальної освіти, а саме: діяльність відповідає визначеним потребам особистості, вона цілеспрямовано конструюється та формується, щоб відповідати ідентифікованим цілям і має відповідне фінансування; базується на принципах та практиці полікультурного навчання, що сприяє досягненню стратегічних цілей та завдань державної політики у сфері неформальної освіти молоді.

Оскільки ці стандарти якості впроваджені для молодіжного середовища вони також можуть бути адаптовані та застосовані й до розробки концептуальних засад якості неформальної освіти дорослих, оскільки стосуються навчальних процесів та діяльності провайдерів неформальної освіти.

В цьому відношенні інтерес представляє «Програма міжнародного оцінювання компетенцій дорослих», яка розроблена Організацією економічного співробітництва і розвитку – ОЕСР (Organisation for Economic Cooperation and Development). В рамках програми здійснюється оцінка компетенцій дорослого населення у віці від 16 до 65 років в трьох галузях: грамотність (навички читання і розуміння прочитаного) (Literacy); вміння рахувати (грамотність в діяльності з числовою інформацією) (Numeracy); вміння з рішення задач в технологічно насиченому середовищі.

Означена програма дозволяє національним урядам європейських країн здійснювати оцінку, моніторинг і аналіз рівня професійних навичок. До пріоритетних напрямків реалізації цієї програми належать: подолання розриву між компетенціями, отриманими в системі державної освіти, і вимогами роботодавців; вдосконалення політики в сфері неперервної освіти з урахуванням проблеми старіння населення; поліпшення перспектив виходу на

ринок праці соціально вразливих груп (осіб з обмеженими можливостями здоров'я; не зайнятих протягом тривалого періоду часу; батьків-одинаків; представників етнічних меншин) та інших.

Моніторинг якості неформальної освіти дорослих. Розглянемо реалізацію даного підходу на прикладі порівняльного дослідження якості освіти дорослих – проекту GOAL (ініційованого Erasmus+ programme Key Action 3, prospective initiatives, European Policy Experimentation), який спрямовується на розробку рекомендацій для керівників неформальних об'єднань, що опікуються питаннями ефективного розвитку неформальної освіти дорослих у Королівстві Бельгія (далі Бельгія), Республіці Ісландія (далі Ісландія), Литовській Республіці (далі Литва), Королівстві Нідерланди (далі Нідерланди), Республіці Словенія (далі Словенія), Чеській Республіці (далі Чехія). Координувало зазначений проект управління освіти та підготовки уряду Бельгії. Оцінювання проводилось Інститутом освіти UCL (м. Лондон), який співпрацює з місцевими командами з оцінки в кожній країні [2].

До моніторингу були залучені 291 опитаних. Половина (51%) - користувачі послуг неформальної освіти від проекту GOAL з Фландрії (Бельгія); 17% – з Литви та Словенії; 7% від Ісландії; 5% від Чехії та 3% – з Нідерландів. З метою аналізу чинників забезпечення якості неформальної освіти дорослих, на першому етапі проекту здійснювався пошук дорослих з недостатнім рівнем освіти та заохочення їх до участі в освіті й тренінгах. У національних звітах місцеві оцінювачі з Бельгії класифікували п'ять типів партнерської взаємодії, спрямованої на забезпечення якості неформальної освіти. Такими типами партнерства виступають: місцева політика; агентства; освіта; робота; міграція та громадянська інтеграція.

Аналіз національних звітів першого етапу моніторингу свідчить про те, що очікування дорослих в отриманні якісної неформальної освіти повинні бути конкретизовані, однак, як свідчать результати проекту, вони не завжди були реалістичними. Приймаючи участь у цьому проекті країни, окрім проектних, мали й свої специфічні цілі та завдання. Чехія – сприяти доступності та

збільшенню попиту й інтересу до центрів навчання впродовж усього життя; Бельгія – підготувати управлінським структурам докази цінності навчальних посібників та рекомендацій у сфері неформальної освіти; Ісландія – об'єднання організацій, які брали участь у цільовій групі та подальше вдосконалення співпраці й обмін інформацією, покращення рівня обізнаності до-рослих людей про неформальну освіту; Литва покращення рівня участі некваліфікованих та малоосвічених людей у сфері неформальної освіти дорослих, зміцнення партнерських відносини між різними зацікавленими сторонами та постачальниками послуг у цій сфері; Нідерланди – розроблення регіональної дорожньої карти, спрямованої на підготовку некваліфікованих дорослих. Участь представників різних країн у цьому проекті дозволяє визнати та вирішити загальну проблему – створення партнерських стосунків засобами неформальної освіти дорослих [2].

Основний висновок даного проекту полягає в тому, що суттєві відмінності в групах та програмах учасників у всіх шести країнах є підтвердженням необхідності подальшого створення гнучкої моделі оцінювання якості неформальної освіти дорослих із врахуванням національних особливостей й досвіду реалізації країнами концепції «навчання людини впродовж життя».

В результаті здійсненого першого етапу зазначеного проекту залишаються відкритими такі питання: які прогалини в знаннях дорослих людей необхідно в першу чергу ліквідувати для формування науково-обґрунтованої якісної державної політики і практики неформальної освіти дорослих; що дозволить сформувати нові якісні компетенції, які відповідають індивідуальним потребам дорослих людей.

Враховуючи необхідність розробки методичних рекомендацій щодо аналізу якості неформальної освіти дорослих, «Українська мережа освіти дорослих та розвитку інновацій» («Мережа розвитку»), досліджує цю проблематику за такими показниками: якість мети та завдань неформальної освіти, якість освітньої програми в сфері неформальної освіти, якість

матеріально-технічної бази забезпечення освітнього процесу, якість викладацького складу, якість інформаційно-методичної бази, якість технологічного забезпечення, якість контролю освітнього процесу, якість мотивації викладацького складу, якість ставлення дорослих до процесу неформальної освіти. Критеріями якості неформальної освіти виступають показники творчої активності дорослих людей, рівень їх пізнавальної самостійності і креативних здібностей (продуктивність мислення), гнучкість, оригінальність, легкість встановлення міждисциплінарних зв'язків, практична орієнтованість пізнавальної діяльності.

Педагогічними умовами розвитку професійної компетенції викладача в умовах неформальної освіти є: інтеграції формальної, неформальної та інформальної видів освіти, вираженого й оптимального їх поєднання відповідно до таких критеріїв, як врахування національних особливостей розвитку неперервної освіти; удосконалення форми і методів забезпечення якості неформальної освіти; адаптація змісту неформальної освіти дорослих до реальних економічних умов і стану ринку праці в країні; якісне навчання, що означає не стільки обсяг і рівень отриманих знань, скільки вміння і можливість людей застосовувати їх на практиці.

З урахуванням прийнятих на європейському рівні нормативних документів, що регламентують порядок створення та функціонування системи неформальної освіти дорослих та об'єктивної необхідності їх впровадження і подальшої апробації в Україні, вважаємо необхідним проведення порівняльних досліджень та узагальнення загальноєвропейських критеріїв якості неформальної освіти.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закревська С. Забезпечення якісного розвитку неформальної освіти дорослих / С. Закревська // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. - 2017. - Вип. 3-4. - С. 125-129. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NPO_2017_3-4_22
2. Терьохіна Н. Неформальна освіта як важлива складова системи

освіти дорослих / Н. Терьохіна // Порівняльно-педагогічні студії : зб. наук. праць. – Суми, 2014. –

3. Терьохіна Н. О. Валідація результатів неформальної освіти дорослих у США / Н. О. Терьохіна // Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Сер. : Педагогічні науки. - 2016. - Вип. 30. - С. 57-63. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgnpu_2016_30_9

СИНЕРГІЯ ПЕДАГОГІКИ ТА ПСИХОЛОГІЇ ЯК РЕСУРС ЕФЕКТИВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Савастру Наталія Іванівна,
доцент,
Муравська Ганна Олексіївна,
викладач,
Безугла Яна Іванівна,
старший викладач,
Коледж хореографічного мистецтва
"Київська муніципальна академія
танцю імені Сержа Лифаря"
м. Київ, Україна

Вступ.

У сучасному освітньому дискурсі, особливо в контексті мистецької освіти, спостерігається зростаюча потреба в інтеграції педагогічних і психологічних підходів. Це зумовлено необхідністю формування фахівців, здатних не лише передавати знання, але і розвивати емоційний інтелект та творчі здібності здобувачів освіти.

У дослідженні Н. В. Кічук та О. А. Дзюби підкреслено важливість інтегративного підходу в підготовці фахівців мистецько-педагогічного профілю, акцентуючи на розвитку музично-комунікативної компетентності й емоційного інтелекту майбутніх викладачів музичного мистецтва [1]. Це відповідає сучасним вимогам Нової української школи, де особлива увага приділяється емоційному розвитку здобувачів освіти. У свою чергу, Ю. Панасенко також зазначав, що арт-педагогіка, яка поєднує мистецтво та педагогіку, сприяє формуванню художньої культури і соціальній адаптації особистості, що є ключовими аспектами в початковій освіті [2]. Це підкреслює необхідність використання інтегрованих підходів у методиці викладання фахових дисциплін.

Удосконалення методики викладання фахових дисциплін, зокрема в результаті впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, є ще одним

важливим аспектом сучасної мистецької освіти. Програма підвищення кваліфікації, розроблена Національною академією керівних кадрів культури і мистецтв, передбачає розвиток теоретично-практичних знань із методики викладання, що включає інтегровані підходи та використання сучасних педагогічних технологій [3].

Таким чином, синергія педагогіки та психології у підготовці майбутніх фахівців мистецького спрямування є не лише актуальною, але і необхідною для формування компетентних, емоційно зрілих і творчих педагогів, здатних ефективно працювати в умовах сучасної освітньої системи.

Мета роботи.

Здійснити узагальнення проявів синергії педагогіки та психології у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців мистецького спрямування з урахуванням актуальних освітніх трансформацій.

Матеріали та методи.

Методологічна основа дослідження ґрунтується на поєднанні якісного теоретичного огляду й елементів структурно-функціонального підходу, що дало змогу як окреслити окремі прояви педагогіко-психологічної взаємодії, так і виявити їхню внутрішню логіку. Застосовано інтерпретативний аналіз контекстів, а також побудовано аналітичну таблицю за принципом горизонтальної систематизації із урахуванням неочевидних міждисциплінарних перетинів.

Результати та обговорення.

З огляду на міждисциплінарність підходу, особливу увагу варто звернути на механізми, через які ця синергія матеріалізується в освітньому процесі: на рівні змісту, технологій навчання, міжособистісної взаємодії, психоемоційної регуляції тощо.

У Таблиці 1 подано узагальнену типологію проявів цієї синергії із детальним описом кожного з них, що дозволяє структурувати уявлення про механізми її впливу на якість професійної підготовки.

Таблиця 1

Прояви синергії педагогіки та психології у підготовці майбутніх фахівців мистецького спрямування

№	Прояв синергії	Характеристика	Приклади з освітньої практики
1	Емоційно-рефлексивна інтеграція	Формування здатності до саморефлексії, емпатії та емоційного резонансу в мистецькій діяльності	Використання музичної імпровізації як засобу емоційного відгуку
2	Арт-психологічна підтримка	Використання арт-терапевтичних методів у процесі викладання	Застосування кольоротерапії у художньо-педагогічних практиках
3	Інтегративні методики викладання	Поєднання педагогічних і психологічних стратегій у навчальних курсах	Модуль «Психологія творчого процесу» в рамках фахової дисципліни
4	Моделювання психолого-педагогічних ситуацій	Навчання із залученням кейсів із психологічним навантаженням	Рольові ігри, які моделюють конфлікт між викладачем і здобувачем освіти
5	Міжособистісна взаємодія в мистецькому середовищі	Вивчення групової динаміки в межах творчого колективу	Створення ансамблю як середовища соціально-психологічного розвитку
6	Використання діалогічного підходу	Розвиток здатності вести конструктивний діалог у процесі викладання мистецтва	Дискусійні платформи в аудиторії, критичний аналіз виступів
7	Цифрові психодидактичні інструменти	Застосування інформаційних комунікацій із урахуванням психології сприйняття	Використання візуальних мап знань і ментальних карт для викладання
8	Психофізіологічна саморегуляція	Формування навичок зняття напруги перед публічними виступами	Дихальні вправи, м'язова релаксація перед концертом
9	Сценарії індивідуалізації навчання	Адаптація викладання до психологічного типу здобувача освіти	Типологія «візуал – аудіал – кінестетик» при подачі матеріалу
10	Розвиток критичного та креативного мислення	Психолого-педагогічне стимулювання творчого самовираження	Метод проєктивної інтерпретації мистецьких образів

Джерело: узагальнено на основі аналізу [1-3].

Наведений огляд проявів синергії педагогіки та психології у підготовці майбутніх фахівців мистецького спрямування дозволяє зробити кілька принципово важливих, хоча на перший погляд неочевидних висновків. По-перше, виявляється, що ключовим ресурсом підготовки стає не стільки методика викладання як така, скільки гнучкість педагогічно-психологічної взаємодії, зокрема в ситуаціях міжособистісного напруження, групової роботи та творчої фрустрації. Це вказує на необхідність зміщення акценту з передачі знань на створення динамічного емоційного простору.

По-друге, низка позицій таблиці, як-от використання цифрових психодидактичних інструментів або сценаріїв індивідуалізації, демонструє не просто адаптацію технологій до нових умов, а більш глибоку трансформацію уявлень про роль викладача. У такому контексті фахівець стає не джерелом інформації, а фасилітатором суб'єктності здобувача освіти – носія емоцій,

когніцій та інтуїтивного досвіду. Саме тому психофізіологічна саморегуляція, що зазвичай розглядається як допоміжна техніка, виявляється центральною у формуванні готовності до сценічного чи освітнього самовираження.

По-третє, особливу увагу слід приділити тому, що традиційно психологічні аспекти освіти вважаються «фоном», однак наведена Таблиця 1 демонструє їхню системну присутність у кожному з дидактичних механізмів від моделювання ситуацій до інтерпретації образів.

Висновки. Отже, проведене системне узагальнення свідчить, що на тлі зростання складності освітніх запитів у сфері мистецької підготовки, саме міждисциплінарна взаємодія педагогіки та психології забезпечує не адаптацію, а якісне переформатування професійної підготовки. Синергія педагогіки та психології не є результатом інтеграції зовнішніх методик – вона функціонує як внутрішня організація освітнього досвіду, що виявляється в деталях від тембру голосу викладача до способу, яким студент інтерпретує паузу між репліками.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кічук Н. В., Дзюба О. А. Інтегрований підхід до професійної підготовки фахівців мистецько-педагогічного профілю. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2024. № 214. С. 39–43. URL: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-214-39-43> (дата звернення: 05.05.2025).

2. Панасенко Ю. Педагогічні умови підготовки майбутнього вчителя музичного мистецтва до активної роботи з учнями в початкових класах на прикладі сучасних арт-педагогічних методик. *Professional Art Education*. 2024. Т. 5. № 1. С. 67–75. URL: <https://doi.org/10.34142/27091805.2024.5.01.08> (дата звернення: 05.05.2025).

3. Афоніна О. С. Зосім О. Л. Удосконалення методики викладання фахових дисциплін : програма підвищення кваліфікації керівників та спеціалістів закладів культури. Київ: НАКККиМ, 2023. 75 с. URL: https://nakkkim.edu.ua/images/Instytuty/Tsentr_neper_kul_myst_osv/PK/Programma_Fachovi_2024.pdf (дата звернення: 05.05.2025).

USING HACKATHONS IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING

Тищенко Микола Андрійович,

викладач

Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського

м. Київ, Україна

Introduction. The landscape of foreign language teaching has undergone significant change in recent decades, accelerated by both pedagogical innovation and technological advances. Traditional methodologies focused on grammar-translation approaches have gradually given way to communicative, task-based and project-oriented learning paradigms that emphasise authentic language use in meaningful contexts. Within this evolving educational environment, experiential learning has gained particular prominence as an effective approach to developing linguistic competence alongside the practical skills that are increasingly valued in contemporary professional settings. The hackathon model - originally developed in the technology sector as intensive collaborative events where participants solve specific problems within a limited timeframe - has emerged as a promising pedagogical framework in line with these developments in language education theory and practice. Hackathons in educational contexts represent a distinctive adaptation of the technology industry model, reconfigured to serve specific learning objectives while retaining the core elements of time-limited collaborative problem solving. When applied to language learning, hackathons create immersive environments where learners must simultaneously engage in linguistic challenges and practical problem solving, creating conditions for authentic language use that are often difficult to replicate in traditional classroom settings. The integration of hackathons into language teaching represents a confluence of several important educational trends, including project-based learning, gamification, collaborative knowledge construction and the development of digital literacy.

Aim. This research aims to critically evaluate the effectiveness and implementation challenges of hackathons as pedagogical tools in foreign language

teaching contexts, with a particular focus on their impact on communicative competence, learner motivation and the development of transferable professional skills. The study seeks to address the following specific research objectives:

1. to systematically analyse how various hackathon designs and implementation approaches influence specific language skill development, including speaking, listening, reading, writing, and intercultural communicative competence;

2. to identify critical success factors and potential barriers influencing the effective integration of hackathon methodologies within diverse foreign language teaching contexts, including institutional, pedagogical, technological, and participant-related factors.

By bridging theoretical perspectives with empirical evidence, the research seeks to advance knowledge regarding optimal approaches to hackathon integration that enhance linguistic competence whilst simultaneously developing the professional competencies increasingly valued in globalised workplace environments.

Results and Discussion. This study used a mixed-methods research design, combining quantitative and qualitative approaches, to comprehensively investigate the implementation and impact of hackathons in foreign language teaching contexts. The methodological framework was designed to capture multidimensional aspects of language learning, participants' experiences and pedagogical implementation in different educational settings. The study of hackathons in foreign language teaching has yielded multifaceted findings that highlight both the significant potential and the inherent challenges of this pedagogical approach. The findings reveal complex interactions between pedagogical design elements, participant characteristics and learning outcomes that collectively shape the pedagogical value of hackathon experiences in language learning contexts. The investigation of hackathon sustainability and long-term impact revealed important considerations for educational implementation. Analysis examined differential impacts across diverse learner profiles, revealing important considerations for implementation. While all proficiency levels demonstrated benefits, intermediate learners showed the most substantial relative gains compared to beginner and advanced peers. This finding suggests that

hackathons may be optimally targeted at intermediate stages where learners possess sufficient linguistic foundation to engage meaningfully whilst still having substantial room for communicative development. The integration of technology within language-focused hackathons emerged as both enabler and potential barrier. Digital tools facilitated research, collaboration, and presentation activities that enhanced the sophistication of hackathon outputs. However, variable digital literacy levels among participants sometimes created participation inequities that required proactive management. The most successful implementations employed strategic technological scaffolding, beginning with orientation sessions and providing tiered technological support throughout the events. This finding highlights the importance of considering digital literacy as both a prerequisite and developmental outcome within hackathon designs.

Analysis of different hackathon formats revealed that while all models demonstrated benefits compared to traditional instruction, hybrid designs incorporating both virtual and physical components showed superior outcomes in language development compared to exclusively physical or virtual implementations. This hybrid approach appeared to combine the benefits of face-to-face intensive communication with the expanded resources and collaboration possibilities of virtual environments. Additionally, hackathons that incorporated industry or community partnerships demonstrated enhanced motivation and perceived relevance compared to purely academic implementations, suggesting the value of external stakeholder involvement in maximising educational impact.

The investigation of potential challenges and limitations revealed several important considerations for implementation. The intensive time requirements of hackathons presented participation barriers for some learners, particularly those with significant work or family commitments. The competitive elements, while motivating for many, created adverse pressure for approximately 15% of participants that occasionally undermined learning experiences. Careful attention to these potential limitations proved essential for effective implementation, with successful approaches including flexible participation options, emphasis on collaborative rather than

competitive aspects, and comprehensive support structures for diverse learner needs.

Comparative analysis with other experiential learning approaches revealed that hackathons demonstrated distinguishing characteristics that created unique educational value. Compared to traditional project-based learning, hackathons produced more substantial short-term gains in communicative fluency and confidence, though slightly less structured grammatical development. Compared to simulation activities, hackathons generated higher levels of authenticity and participant investment, but required more substantial resource allocation. This comparative analysis suggests that hackathons offer distinctive benefits whilst complementing rather than replacing other experiential learning approaches within comprehensive language curricula.

Conclusions. This comprehensive investigation of hackathons in foreign language teaching yields several significant conclusions with important implications for theory, practice, and policy in language education. The research confirms that properly designed and implemented hackathons can substantively enhance foreign language acquisition, particularly in domains of communicative competence, motivation, and integrated professional skills development. However, this effectiveness is contingent upon thoughtful design, contextual adaptation, and strategic implementation approaches that maximise benefits whilst mitigating potential limitations. Hackathons demonstrate particularly strong impact on oral communication skills, including fluency, interaction capabilities, and communicative confidence. The intensive, authentic communication demands inherent in hackathon environments create conditions of communicative necessity that appear to accelerate development in these domains beyond what traditional instructional approaches typically achieve. This finding aligns with and extends current theoretical understanding regarding the importance of meaningful output and interaction opportunities in language acquisition, suggesting that hackathons can serve as effective mechanisms for operationalising these theoretical principles in practical educational contexts.

The differential impact of hackathons across language skill domains highlights

the importance of balanced curricular approaches. While speaking and listening skills demonstrated the most substantial development, reading and writing skills showed more modest though still significant improvements. This pattern suggests that hackathons should be strategically integrated within broader language curricula rather than serving as standalone instructional approaches, complementing other methodologies that may better target specific literacy skills development.

In conclusion, this research confirms that hackathons offer valuable pedagogical approaches for contemporary language education, particularly in developing the integrated linguistic and professional competencies increasingly demanded in globalised environments. However, their effective implementation requires thoughtful design, contextual adaptation, and strategic integration within balanced curricula rather than uncritical adoption. With appropriate implementation approaches, hackathons can serve as powerful mechanisms for creating authentic, engaging language learning experiences that prepare learners for the complex communicative demands of contemporary professional contexts.

REFERENCES

1. Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97-140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
2. Kerka, S. (2021). Project-based learning and language acquisition: Contextual vocabulary development in action. *Applied Linguistics*, 42(3), 518-537. <https://doi.org/10.1093/applin/amaa042>
3. Lantolf, J. P., & Beckett, T. G. (2022). Sociocultural theory and second language acquisition. *Language Teaching*, 55(2), 156-176. <https://doi.org/10.1017/S0261444821000641>
4. Mackey, A. (2020). Interaction approaches in second language acquisition. In S. Loewen & M. Sato (Eds.), *The Routledge handbook of second language acquisition* (pp. 210-227). Routledge.

5. Nesterenko, I., & Bondarenko, O. (2023). Digital transformation of language education in Ukrainian higher education institutions during wartime. *Journal of Educational Technology & Society*, 26(2), 178-192. <https://doi.org/10.30935/ets.26.2.14>
6. Pihlainen, K., Suero Montero, C., & Kärnä, E. (2021). Hackathons as educational innovation catalysts: Analysis of outcomes and implications for design. *British Journal of Educational Technology*, 52(4), 1527-1545. <https://doi.org/10.1111/bjet.13105>
7. Richards, J. C. (2022). Exploring tensions between theory and practice in contemporary language teaching methodology. *Language Teaching Research*, 26(3), 503-522. <https://doi.org/10.1177/13621688211034542>

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕС ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Файденко Софія Русланівна

Студентка

Комунальний заклад вищої освіти

«Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»

м. Вінниця, Україна

Анотація. У статті розкрито сутність інтерактивних освітніх технологій навчання, описано та проаналізовано їх різновиди і можливості застосування в процесі вивчення англійської мови.

Ключові слова: інтерактивна технологія, інтерактивне навчання, інтеракція, співробітництво.

Освітня галузь України на сучасному етапі свого розвитку потребує удосконалення та реформування. Сьогодення вимагає в процесі вивчення англійської мови впровадження сучасних педагогічних технологій, в основі яких лежить не авторитарна педагогіка, а гуманістичний підхід до розвитку особистості. Серед інноваційних технологій чільне місце займають інтерактивні технології, які дозволяють здійснити особистісний підхід.

Особистісно-центрований підхід у навчальному процесі ґрунтується на повазі до думки студента, на спонуканні його до активності. У працях зарубіжних педагогів цей підхід має назву «навчання за методом участі», «кооперативне навчання», коли створюється можливість обговорення кожної проблеми, доведення, аргументування власного погляду. Розробка цього підходу належить О. Пометун, Й. Песталоцці, Л. Пироженко, А. Вербицькому, В. Безпалько, Г. Ващенко, та ін.

Поняття "інтерактивний" походить від англійського слова "interact", де "**inter**" – взаємний і "ас" – діяти. Таким чином, "інтерактивний" – здатний

до взаємодії, діалогу. Ідея таких технологій полягає в тому, що процес пізнання відбувається за умови постійної активної взаємодії всіх учасників навчального процесу. Залежно від мети та форм організації навчальної діяльності, використовуються інтерактивні технології кооперативного навчання, колективно-групового навчання, ситуативного моделювання, опрацювання дискусійних питань.

Розглядаючи проблеми інтерактивного навчання, М. Кларін стверджує, що це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності учнів, яка включає конкретні цілі, а саме створення комфортних умов навчання, за допомогою яких учень відчуває свою успішність, свою інтелектуальну спроможність, що робить продуктивним сам процес навчання [1. с. 42].

Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка має мету – створити комфортні умови навчання, за яких кожен студент відчуває свою успішність та інтелектуальну спроможність. Особливість інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес здійснюється за умови постійної, активної взаємодії усіх його членів. Це різновид взаємонавчання, де і здобувач освіти, і педагог є рівноправними суб'єктами навчання, які чітко розуміють, чим вони займаються, активно аналізують те, що знають, вміють і здійснюють. Організація інтерактивного навчання у закладі освіти передбачає моделювання життєвих та виробничих ситуацій, використання рольових ігор, спільне вирішення проблеми на основі аналізу обставин та відповідної ситуації тощо. Воно ефективно сприяє формуванню навичок і вмінь, створенню атмосфери співробітництва, взаємодії, дає змогу педагогу стати авторитетним наставником колективу здобувачів освіти. Під час інтерактивного навчання здобувачі вчаться бути демократичними, толерантно спілкуватися між собою та іншими людьми, приймати та аналізувати рішення. Педагог під час інтерактивного навчання виступає як організатор процесу навчання, консультант, який ніколи не «замикає» навчальний процес на собі. Головними у процесі навчання є зв'язки між здобувачами освіти, їхня взаємодія і співпраця. Результати навчання досягаються взаємними зусиллями учасників

процесу навчання, які беруть на себе відповідальність за результати навчання. Інтерактивні методи дозволяють здобувачам освіти: - зробити засвоєння знань більш доступним; - навчитись формулювати власну думку, правильно її виражати, доводити свою точку зору, аргументувати й дискутувати; - навчитись слухати іншу людину, поважати альтернативну думку; - моделювати різні соціальні ситуації, збагачувати власний соціальний досвід через включення в різні життєві ситуації та переживати їх; - вчитись будувати конструктивні відносини в групі, визначати своє місце в ній, уникати конфліктів, розв'язувати їх, шукати компроміси, прагнути до діалогу; - аналізувати навчальну інформацію, творчо підходити до засвоєння навчального матеріалу; - знаходити спільне розв'язання проблеми; - розвивати навички проектної діяльності, самостійної роботи, виконання творчих робіт.

Розрізняють чотири групи інтерактивних технологій навчання: 1. Парне навчання; 2. Фронтальне навчання; 3. Навчання у грі; 4. Навчання у дискусії.

Інтерактивні методи можуть застосовуватися при організації педагогом наступної роботи із здобувачами освіти: організація тематичних занять; організація тимчасових творчих колективів при роботі над навчальним проектом; формування портфоліо студента; організація дискусій і обговорень спірних питань, що виникли в колективі; для створення освітніх ресурсів (курсів лекцій, тренінгових матеріалів, дипломних робіт, творчих робіт, аудіо і відеоматеріалів і ін.).

Для вирішення навчальних завдань педагог використовує наступні інтерактивні форми: використання кейс-технологій; проведення відео конференцій; «круглих столів»; «мозковий штурм»; дебати; фокус-групи; ділові і рольові ігри; case-study (аналіз конкретних, практичних ситуацій); навчальні групові дискусії; тренінги.

У процесі роботи над темою нами було з'ясовано, що існуюча система навчання підштовхує педагога до використання в основному пасивних методів навчання. Сучасний випускник закладу освіти повинен думати, розуміти сутність явищ, осмислювати ідеї та концепції і вже на основі цього вміти

знаходити потрібну інформацію, творчо її інтерпретувати та застосувати в конкретних умовах. Цьому сприяють інтерактивні технології навчання. Саме у процесі інтерактивного навчання здобувач освіти не пасивно сприймає інформацію, а приймає безпосередню участь у вирішенні поставлених проблем, формуванні власної та спільної думки, бере участь у прийнятті рішень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике / М.В.Кларин // – Рига, НПЦ «Эксперимент», 1995 – 176 с.
2. Бірюкова Н.В. Інноваційні технології у професійному навчанні і вихованні молоді /Н.В.Бірюкова. - Режим доступу: <http://www.vspu.edu.ua>
3. Ткачук Л. Сучасні освітні технології в активізації пізнавальної діяльності студентів педагогічних університетів / Л.Ткачук // Вісник Львівського університету. Серія Педагогічна. - 2009. - Вип. 25, Ч. 2.- с. 3-10.

НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ ІНТЕРАКТИВНИХ ІГОР

Чепєлєва Наталія Миколаївна

вихователь-методист, спеціаліст «другої категорії»,

Золотухіна Ніна Олександрівна

вихователь, спеціаліст, педагогічне звання «вихователь-методист»,

Тарабан Лілія Павлівна

вихователь,

Жмура Оксана Василівна

вихователь, «спеціаліст другої категорії» комунальний заклад

«Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) № 338 Харківської міської ради»,

Україна, Харківська область, м. Харків

Анотація: У статті розглядається значення національно-патріотичного виховання в системі дошкільної освіти України, акцентується на необхідності формування у дітей любові до Батьківщини, поваги до її історії, культури, традицій і мови раннього віку. Обґрунтовується доцільність використання інтерактивних ігор як ефективного досягнення національно-патріотичного виховання, що сприяє навчанню з грою, стимулює пізнавальну активність, розвиває соціальні, емоційні та творчі навички. Описано особливості розвитку дошкільників, види інтерактивних ігор патріотичного спрямування, приклади їх реалізації та роль педагога в цьому процесі. Підкреслюється, що інтерактивні ігри сприяють формуванню у дітей національної свідомості, гордості за свою країну, соціалізації та індивідуальному розвитку.

Ключові слова: національно-патріотичне виховання, дошкільний вік, інтерактивні ігри, патріотизм, педагог, національна свідомість, культура, традиції, соціалізація, розвиток дитини.

Національно-патріотичне виховання є одним із основних напрямків у системі освіти України. Воно сприяє формуванню у дітей почуття любові до

рідної країни, поваги до її історії, культури, традиції та мови. Особливо важливо починати цей процес з раннього віку, коли дитина активно пізнає світ і формує свої цінності. У дошкільному віці національно-патріотичне виховання має бути цікавим, доступним і ефективним. Одним із найкращих засобів для цього є інтерактивні ігри, які поєднують навчання з грою, стимулюють пізнавальну активність і розвивають різні навички. У цій статті розглянемо, як інтерактивні ігри можуть стати ефективним інструментом національно-патріотичного виховання дітей дошкільного віку.

Національно-патріотичне виховання – це процес формування у дітей почуття приналежності до своєї країни, поваги до її історії, культури, мови, традицій та символів. У дошкільному віці це особливо важливо, після чого саме в цей період закладаються основи особистості, світогляду та моральних цінностей.

Дошкільнята починають усвідомлювати себе частиною певної спільноти – сім'ї, дитячого садка, народу. Виховання національної свідомості допоможе їм розвивати почуття гордості за свою країну, повагу до її героїв, любов до рідної мови і культури. Це сприяє формуванню громадянської позиції, відповідальності та готовності захистити свою цінність.

Особливості розвитку дітей дошкільного віку та їх потреби в національно-патріотичному вихованні.

Діти дошкільного віку характеризуються активним розвитком пізнавальних процесів, емоційної сфери, мовлення та моторики. Вони сприймають світ через гру, образи, емоції, тому навчання має бути цікавим, різноманітним і доступним.

У цьому віці діти не зможуть сприймати складні абстрактні поняття, тому національно-патріотичне виховання має будуватися на конкретних образах, символах, казках, піснях, іграх. Важливо використовувати інтерактивні методи, які стимулюють активну участь дітей, їхню уяву та творчість.

Інтерактивні ігри як засіб виховання

Інтерактивні ігри – це ігрові форми діяльності, які передбачають активну

взаємодію дітей з педагогом, однолітками, предметним середовищем або цифровими технологіями. Вони поєднують навчання з грою, що робить процес пізнання природним і приємним.

Переваги інтерактивних ігор у вихованні дошкільнят:

-Залучення уваги і мотивація. Діти хочуть взяти участь у грі, що забезпечить їх інтерес і бажання вчитися.

- Розвиток пізнавальних навичок. Ігри стимулюють мислення, пам'ять, увагу, мовлення.

- Формування соціального навичка. Під час ігор діти вчаться співпрацювати, слухати інших, слідувати правилам.

- Емоційний розвиток. Гра збереження позитивних емоцій, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

- Індивідуальний підхід. Інтерактивні ігри можна адаптувати до рівня розвитку кожної дитини.

Види інтерактивних ігор для національно-патріотичного виховання

1. Рольові ігри

Рольові ігри допомагають дітям відтворювати ситуацію з життям, історію, казок, що пов'язані з національною культурою. Наприклад, діти можуть грати в ролі українських народних героїв, ремісників, козаків, вчитися традиціям і звичаям через гру.

2. Ігри-загадки

Ці ігри сприяють розвитку мислення та знань про національні символи, історичні події, традиції. Педагог пропонує дітям відгадати загадки про українські народні пісні, свята, символи (вишиванка, калина, тризуб).

3. Ігри з використанням цифрових технологій

Сучасні технології дозволяють створювати інтерактивні мультимедійні ігри, які знайомлять дітей з історією, культурою, мовою України через анімацію, відео, звуки. Це може бути, наприклад, гра, де дитина збирає пазли з українськими символами або слухає народні пісні.

4. Творчі ігри

Творчі ігри, такі як малювання, ліплення, конструювання, пов'язані з національною тематикою, допомагають дітям виразити своє ставлення до рідної культури, розвивати фантазію і моторику.

5. Приклади інтерактивних ігор для національно-патріотичного виховання

«Українська хата» – рольова гра, де діти відтворюють побут української родини, знайомляться з традиціями, святами, посудом, одягом.

«Козацькі забави» – рухливі ігри, які знайомлять дітей з історією козаків, їхніми звичаями, розвивають фізичну активність.

«Знайди символ» – гра-загадка, де діти шукають і впізнають національні символи (прапор, герб, вишиванка).

«Музичний калейдоскоп» – інтерактивна гра з українськими народними піснями, танцями, інструментами.

«Казкова подорож Україною» – мультимедійна гра, що знайомить дітей з легендами, казками та пам'ятками України.

Роль педагога у використанні інтерактивних ігор

Педагог успішно виконує ключову роль в організації та проведенні інтерактивних ігор. Від його підготовки, творчого підходу, знань національної культури залежить ефективність виховного процесу. Важливо:

- Підбирати ігри відповідно до віку та інтересів дітей.
- Створювати позитивну атмосферу, заохочувати активність і співпрацю.
- Пояснювати значення національних символів, традицій, історичних фактів.
- Провести обговорення після ігор для закріплення знань і формування цінностей.
- Використовувати різні форми ігор для розвитку різнобічних навичок.

Переваги інтерактивних ігор у національно-патріотичному вихованні

Доступність і цікавість. Діти хочуть брати участь у грі, що забезпечує ефективність навчання.

Розвиток цільного сприйняття культури. Через гру діти знайомляться з історією, мистецтвом, звичаями.

Формування душевного зв'язку з Батьківщиною. Гра додатково переживати почуття гордості та любові до рідної країни.

Підтримка індивідуального розвитку. Ігри враховують інтереси і здібності кожної дитини.

Соціалізація. Діти вчаться працювати в команді, поважати інших, ділитися.

Національно-патріотичне виховання дітей дошкільного віку є важливою складовою формування громадянина України, який любить і поважає свою країну. Інтерактивні ігри – це ефективний засіб, який сприяє навчанню і розвазі, стимулює пізнавальну активність і розвиток різних навичок. Вони допомагають дітям зрозуміти і полюбити свою культуру, історію, традиції через активну участь і переживання.

Педагоги, які виконують інтерактивні ігри у національно-патріотичному вихованні, сприяють формуванню у дітей цільної національної свідомості, гордості за народ і своєї готовності берегти культурну спадщину. В умовах сучасних викликів це є надзвичайно важким завданням для системи дошкільної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондаренко В. В. Педагогіка: теорія і практика. – К.: Вища школа, 2015.
2. Гончаренко В. В. Національно-патріотичне виховання в дошкільних навчальних закладах. – К.: Освіта, 2017.
3. Кузьменко В. М. Інтерактивні методи у дошкільній освіті. – Харків: Основа, 2018.
4. Методичні рекомендації Міністерства освіти і науки України з національно-патріотичного виховання. – Київ, 2020.
5. Сайт Міністерства освіти і науки України – <https://mon.gov.ua>

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

UDC 159.923.5:004.91–057.874

IMPULSIVITY AS A PREDICTOR OF DIGITAL ADDICTION FORMATION IN THE ADOLESCENT ENVIRONMENT

Feldman Yuliia
Doctor of Philosophy

Abstract: This paper examines the problem of digital addiction among adolescents through the prism of impulsivity as a psychological trait. The relevance of the study is due to the rapid increase in the amount of time adolescents spend in the digital environment, which increases the risk of developing addictive behavior. The aim of the study is to determine the role of impulsivity as a predictor of digital addiction. Modern theoretical approaches to understanding impulsivity and digital addiction are analyzed, and a relationship between high levels of impulsivity and a tendency to overuse digital devices is established. The results of the empirical study confirm the hypothesis that impulsive traits significantly influence the formation of digital addiction in adolescents. The results obtained can be used in the development of preventive psychocorrectional programs aimed at forming self-regulation skills in adolescence.

Keywords: impulsivity, digital addiction, adolescents, psychological predictors, addiction, self-regulation, digital environment.

Introduction. Impulsivity has been recognized as one of the main psychological factors predicting the development of digital addiction among adolescents. In modern digital society, adolescents represent a segment of the population that interacts most intensively with information and communication technologies. Their daily activities are largely associated with the use of smartphones,

social networks, video platforms, and computer games. Despite the undeniable advantages of the digital space, such as access to knowledge, development of communication skills, and creative potential, active and uncontrolled use of digital devices can lead to the emergence of addictive behavior. Digital addiction is defined as a pathological form of behavior characterized by excessive duration and intensity of interaction with digital technologies, which disrupts the balance between virtual and real-life activities and negatively affects adolescents' mental health, academic motivation, and social connections. In the context of studying the causes of digital addiction, impulsivity holds a significant place as an individual psychological characteristic. It is defined as a tendency to make hasty, unconsidered decisions without taking long-term consequences into account, accompanied by a weak capacity for self-control and low tolerance for delay. During adolescence, impulsivity manifests with particular intensity due to the immaturity of brain structures responsible for planning and behavioral control, as well as heightened emotional excitability.

Results. A substantial body of research has investigated the relationship between impulsivity and digital addiction, revealing diverse perspectives. Ajayi et al. (2024) demonstrated that high levels of impulsivity among Nigerian adolescents serve as a strong predictor of internet addictive behavior. Diotaiuti et al. (2022) reported that during the COVID-19 lockdown, heightened impulsivity and depressive tendencies significantly increased the risk of internet addiction. Efrati et al. (2021) examined the association between impulsivity, metacognitive processes, and thought suppression, indicating a strong connection to behavioral addictions. Jahani Zingir and Eghbali (2023) emphasized that impulsivity is also a risk factor for cyberbullying and is associated with dark personality traits. Khanbabaei et al. (2022) found that impulsivity, when combined with disturbances in time perception and deficits in working memory, compromises adolescents' self-control and exacerbates the risk of digital addiction. Kuang et al. (2020) identified a link between impulsive behavior, depression, and self-harm, further implicating impulsivity in problematic internet use. Lee et al. (2020) associated smartphone addiction with elevated stress and reduced

self-control. Similarly, Pérez de Albéniz Garrote et al. (2021) and Peris et al. (2020) confirmed that impulsivity and sensation-seeking significantly contribute to the development of smartphone and social media addiction. Lastly, Salehi et al. (2023) validated the role of impulsivity as a critical factor in the emergence of internet addiction among Iranian medical students.

Discussion. Psychological research consistently indicates a statistically significant correlation between impulsivity levels and digital addiction indicators. Adolescents with high impulsivity tend to overuse digital devices, immerse excessively in virtual environments, show decreased academic interest, and experience deteriorated interpersonal relationships. These adolescents struggle with self-regulation, which is evident in their inability to limit screen time, despite recognizing its adverse consequences. Impulsivity reduces the ability to set and pursue long-term goals, complicates decision-making, and drives a need for instant gratification. Digital technologies provide immediate rewards, reinforcing impulsive behaviors. Adolescents may use digital devices to escape unpleasant emotional states such as anxiety or boredom, fostering addiction. The biopsychosocial approach views impulsivity as an internal risk factor interacting with social and individual variables. Low family support, stress at school, or lack of adult attention intensify the risk of psychological escape into the digital realm, where temporary relief masks long-term maladaptation. Diagnosing impulsivity levels in adolescents is critical for prevention. Psychometric tools help identify at-risk individuals and enable timely interventions. Prevention programs may involve cognitive-behavioral therapy, emotional regulation training, development of delay tolerance, and time management strategies. Family and educator involvement in modeling positive digital behavior, setting structured routines, and providing emotional support is essential in building adolescents' self-control. Understanding the role of impulsivity in digital addiction provides valuable insights into the psychological foundations of this phenomenon and supports the development of effective interventions. Future studies should investigate the nuanced relationships between impulsivity, other personality traits, and innovative methods of psychological assistance tailored to digital-era youth.

Conclusions. Impulsivity plays a key role in the formation of digital addiction among adolescents. The evidence from recent empirical studies confirms that high levels of impulsivity significantly increase the likelihood of pathological use of digital technologies. Adolescents with impulsive traits are particularly vulnerable to uncontrolled digital behavior due to underdeveloped self-regulation, heightened emotional reactivity, and the search for immediate gratification.

Understanding impulsivity as a psychological predictor allows for a more precise identification of at-risk youth and offers a foundation for developing effective prevention and intervention strategies. These strategies should include not only psychological support for adolescents but also the active participation of families and educational institutions in creating a balanced and supportive digital environment.

Future research should further explore the multidimensional nature of impulsivity, its interaction with other psychological and social variables, and assess the long-term effectiveness of psychocorrectional programs aimed at reducing digital dependence in adolescents.

REFERENCES

1. Ajayi, M. S., Ogunnami, A. J., & Uye, E. E. (2024). Psychological factors and internet access as predictors of internet addictive behaviour among adolescents in Ibadan, Nigeria. *Ibadan Journal of the Social Sciences*, 21, 44–52. <https://surli.cc/vjjdyq>
2. Diotaiuti, P., Girelli, L., Mancone, S., Corrado, S., Valente, G., & Cavicchiolo, E. (2022). Impulsivity and depressive brooding in internet addiction: A study with a sample of Italian adolescents during COVID-19 lockdown. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2022.941313/full>
3. Efrati, Y., Kolubinski, D. C., Marino, C., & Spada, M. M. (2021). Modelling the contribution of metacognitions, impulsiveness, and thought suppression to behavioural addictions in adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7). <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/7/3820>
4. Jahani Zingir, H., & Eghbali, M. (2023). Prediction of cyberbullying

based on impulsivity, moral disengagement and dark personality traits in adolescents with addiction to cyberspace. *Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ)*, 12(4), 187–196. https://frooyesh.ir/browse.php?a_id=4576&sid=1&slc_lang=en

5. Khanbabaei, S., Abdollahi, M. H., & Shahgholian, M. (2022). The predictive role of working memory and impulsivity in internet addiction, an investigation about the mediating role of time perception. *Personality and Individual Differences*, 185. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886921006590>

6. Kuang, L., Wang, W., Huang, Y., Chen, X., Lv, Z., Cao, J., ... & Chen, J. (2020). Relationship between internet addiction, susceptible personality traits, and suicidal and self-harm ideation in Chinese adolescent students. *Journal of Behavioral Addictions*, 9(3), 676–685. <https://akjournals.com/view/journals/2006/9/3/article-p676.xml>

7. Lee, M., Chung, S. J., Lee, Y., Park, S., Kwon, J. G., Kim, D. J., ... & Choi, J. S. (2020). Investigation of correlated internet and smartphone addiction in adolescents: Copula regression analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16). <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/16/5806>

8. Pérez de Albéniz Garrote, G., Rubio, L., Medina Gómez, B., & Buedo-Guirado, C. (2021). Smartphone abuse amongst adolescents: The role of impulsivity and sensation seeking. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.746626/full>

9. Peris, M., de la Barrera, U., Schoeps, K., & Montoya-Castilla, I. (2020). Psychological risk factors that predict social networking and internet addiction in adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12). <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/12/4598>

10. Salehi, M., Abbaspour, Z., Molana, A., & Shahini, N. (2023). Impulsivity, inhibition, and internet addiction in medical students of North of Iran. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.1002625/full>

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ САМОСТАВЛЕННЯ СТАРШИХ ПІДЛІТКІВ

Андрійчук Іванна Петрівна

к.психол.н., доцент

Андрійчук Соломія Юрївна

студентка

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

Анотація: у статті проаналізовано теоретичні засади вивчення феномену самоставлення та його впливу на психологічне благополуччя старших підлітків. Обґрунтовано психологічний інструментарій діагностики самоставлення підлітків та представлено результати дослідження. Надано психологічні рекомендації щодо формування позитивного самоставлення для забезпечення психологічного благополуччя підлітків.

Ключові слова: самоставлення, самоприйняття, самооцінка, рефлексія, психологічне благополуччя, підлітковий вік.

На сьогодні актуальність дослідження проблеми самоставлення не викликає жодних сумнівів. Сучасна молодь неодноразово стикається з великою кількістю викликів та можливостей. Ледь не кожного дня перед підлітком постають нові питання з важливістю вибору щодо освіти, професійного самовизначення, відносин, особистого розвитку та ін. У зв'язку з цим, важливо, вміти визначити власні цілі та цінності, а також розвивати усвідомленість своїх потреб та бажань.

Безумовно інформаційна та цифрова ера створює безліч можливостей для самовираження та саморозвитку. Старші підлітки мають доступ до різноманітних джерел інформації, соціальних мереж, онлайн-курсів та інших засобів, які можуть допомогти їм розкрити свій потенціал та визначити свої

індивідуальні шляхи розвитку.

Підлітковий вік – це вік швидких та важливих змін таких як фізіологічні, психологічні чи соціальні. І досить часто вони стикаються з так званим «знайомством із самим собою». Навички саморегуляції постійно вдосконалюються, підліток також розвиває самоідентифікацію, досліджує індивідуальність та свої сильні сторони. Молоді люди стикаються з життєвими випробуваннями, соціальними ролями та очікуваннями, які іноді перевіряють їх силу та витривалість. Власний досвід народжується саме у цей період, коли підліток починає ставати самостійним, відповідальним і незалежним. В цьому періоді підліток зазнає значних психологічних змін, таких як формування та встановлення власних цінностей. Дослідження самоставлення дозволяє краще зрозуміти ці процеси і надати підтримку в їхньому психологічному розвитку. Тож розуміння їхніх потреб, бажань та стратегій адаптації допомагає створювати ефективні програми підтримки для їхньої соціальної інтеграції.

Дослідженням самоставлення старших підлітків займалися такі зарубіжні вчені як Е. Еріксон, Д. Піаже, Д. Маркіяно, М. Меллоні, Л. Берк, М. Бейбі та інші. Серед вітчизняних вчених цим питанням цікавились І. Андрійчук, І. Булах, Л. Вихованець, Л. Долинська, Н. Козлов, О. Тихомиров, Т. Яблонська та інші.

Аналіз проблеми особистісного самоставлення базується на позиції різних концептуальних підходів зарубіжної та вітчизняної психології. Н. І. Сарджвеладзе один із перших використовував термін «самоставлення», описуючи його як спосіб, яким суб'єкт ставиться до своїх власних потреб у контексті їх задоволення, зосереджуючись на собі [1, с. 4].

Самоставлення – це основа функціонування здорової та адаптованої особистості, що виражається у прийнятті себе, а також у відчутті довіри до світу (К. Хорні).

До того ж на думку К. Хорні провідну роль у розвитку самоставлення відіграють ступінь співвіднесення образів «реального» та «ідеального Я». крім того вона ще вважає, що позитивне самоприйняття – це відчуття повної

прийнятності себе, що виявляється у вірі в світ та впевненості в собі. Це, можна сказати, внутрішнє переконання в тому, що все буде добре [2].

М. Боришевський досліджував взаємозв'язок між самоставленням та емоційною сферою особистості. Він стверджує, що сприйняття себе особистістю формується через осмислення своєї ролі у системі життєвих цінностей та оцінки власних досягнень. Цей процес відбувається поступово, в процесі взаємодії з іншими, професійного розвитку, особистісної реалізації та в житті, де людина зазнає успіхів і невдач, здійснює самоаналіз і зростає особистісно [3, с. 119–120]. Можна стверджувати, що саморозвиток спрямовує особистість на пошук нових знань, навичок і можливостей для досягнення своїх цілей та реалізації свого потенціалу. Ці мотиви допомагають формувати позитивне ставлення до власного розвитку і сприяють досягненню успіху в особистому і професійному житті.

Як показав аналіз літератури [3; 4; 5 та ін.], взаємодія самооцінки та самоприйняття є ключовим фактором, який визначає рівень психологічного благополуччя. Позитивний баланс між цими елементами допомагає людині краще розуміти себе, ставитися до життя з оптимізмом та ефективніше вирішувати життєві виклики. Справжнє психічне благополуччя виникає саме тоді, коли позитивна самооцінка та глибоке самоприйняття взаємодіють. Цей синергетичний ефект створює оптимальні умови для сталого і глибокого внутрішнього розвитку. Відчуття власної цінності та прийняття себе таким, яким ти є, веде до стану внутрішньої гармонії та здатності підтримувати цю гармонію в умовах життєвих турбот і стресів.

Емпіричне дослідження особливостей самоставлення підлітків є надзвичайно актуальним у сучасному контексті, оскільки підлітковий вік є критичним періодом формування особистості. Самоставлення відіграє важливу роль у розвитку самооцінки, самоідентифікації та емоційного благополуччя підлітків. Розуміння специфіки самоставлення у цей період дозволяє своєчасно виявляти проблемні аспекти, надавати необхідну підтримку та розробляти ефективні психолого-педагогічні методи для сприяння гармонійного розвитку

молоді.

В якості діагностичного інструментарію були використані наступні методики: методика «Q-сортування» (В. Стефансон); методика «Тест-опитувальник для визначення самоставлення особистості»; методика «Хто я?» (М. Кун і Т. Макпартленд); методика «Діагностика прийняття інших» (В. Фей). Обсяг вибірки – 70 старших підлітків.

За результатами методики «Q-сортування» (В.Стефансон) нами було підраховано середнє значення по кожній шкалі, яке зображено на рисунку 1 (Рис. 1).

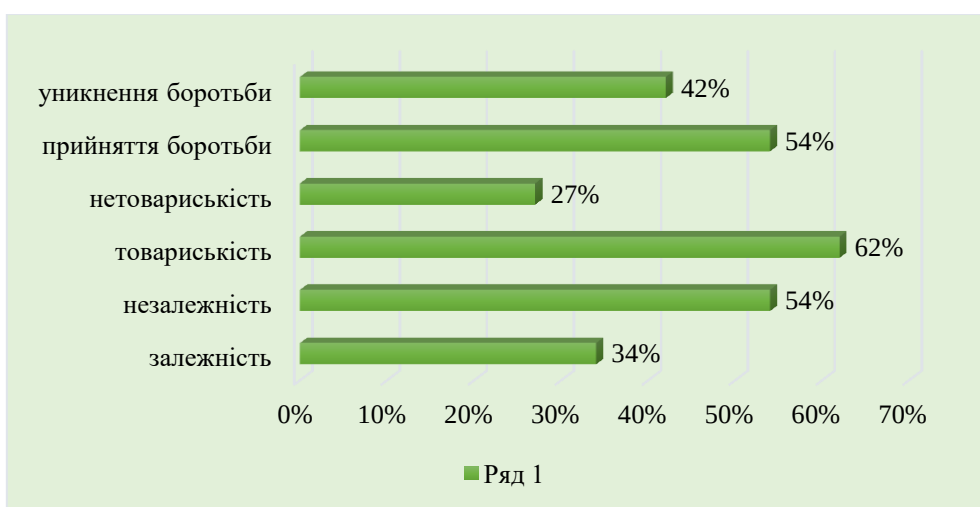


Рис. 1. Середні значення за результатами методики «Q-сортування» (В. Стефансон) у %

За результатами методики «Q-сортування» (В. Стефансон) нами було отримано наступні середні значення: залежність – 34%, незалежність – 54%, товариськість – 62%, нетовариськість – 27%, прийняття боротьби – 54%, уникнення боротьби – 42%. Аналіз результатів показує, що в даній вибірці домінує індекс товариськості (комунікабельності). Це виражається в прагненні індивіда формувати емоційні зв'язки як всередині групи, так і поза нею. Найнижчий показник зафіксовано у шкалі залежностей, що вказує на внутрішнє і зовнішнє бажання індивіда не сприймати групові стандарти. Особистість незалежна в своїх діях, впевнена в тому, що вона поводить себе правильно, демонструючи самостійність, рішучість і наполегливість у відстоюванні своєї

думки.

За результатами методики «Хто я?» М. Куна і Т. Макпартленда можна відзначити, що більшість хлопців (61,12%) демонструє адекватну самооцінку, тоді як у дівчат цей показник значно нижчий і складає лише 25%. Це може вказувати на те, що хлопці зазвичай мають більшу внутрішню стабільність та розуміння своєї особистості порівняно з дівчатами.

Щодо нестійкої самооцінки, вона спостерігається приблизно в однаковій пропорції як серед хлопців (11,12%), так і серед дівчат (25%). Це може вказувати на те, що обидва гендери можуть мати певні періоди сумнівів у власних здібностях або ставленні до себе і мають потребу в роботі над стабільністю самооцінки для обох груп.

Значно вищий відсоток неадекватно завищеної самооцінки у дівчат (35%) порівняно з хлопцями (22,23%) може свідчити про те, що дівчата можуть мати більшу тенденцію до переоцінки своїх можливостей та досягнень та вказує на потребу в роботі над реалістичністю самооцінки серед певної групи дівчат.

Нарешті, неадекватно занижена самооцінка також виявлена вищою серед дівчат (15%) у порівнянні з хлопцями (5,56%), що може вказувати на більшу схильність дівчат до самокритики та внутрішніх сумнівів, а також про більш здорове ставлення до себе серед хлопців.

Узагальнюючи, результати методики свідчать про те, що рівень самооцінки може варіюватися в залежності від гендерних особливостей, соціокультурного контексту та інших факторів, що впливають на формування самосвідомості та самооцінки у різних соціальних груп, що надає можливості для розробки стратегій самоставлення та самовдосконалення для обох груп.

Зокрема, аналіз результатів допоміг визначити конкретні області, в яких підліткам необхідний саморозвиток, такі як саморозуміння, вміння конструктивно критикувати себе для покращення не лише особистісної зрілості, але і для сприяння більш глибокому розумінню власних мотивацій, потреб і цінностей. Також виявлено необхідність у покращенні ставлення особистості до самого себе і відповідно до інших, що сприятиме побудові

позитивних взаємин та підтримці психологічного благополуччя.

У процесі формування самосприйняття важливо враховувати психологічні та емоційні аспекти взаємодії зі світом навколо. Позитивні враження, успіхи у власній діяльності, адекватна оцінка власних можливостей та підтримка оточення відіграють важливу роль у цьому процесі. Також важливо розвивати навички самоаналізу та вміння конструктивно взаємодіяти зі здобутими знаннями про себе.

Критичне мислення та готовність до змін у власному сприйнятті себе сприяють більш глибокому розумінню власної особистості. Важливо стимулювати розвиток самоконтролю та саморегуляції, сприяти формуванню позитивного емоційного самопочуття та самосвідомості. Сприятливе впливове середовище, підтримка від близьких та можливість ефективного вирішення конфліктів також мають велике значення для формування самоставлення людини.

Для формування позитивного самоставлення у підлітків для забезпечення психологічного благополуччя в майбутньому, можна врахувати наступні рекомендації: надання психологічної підтримки, соціальна включеність, профорієнтація, посилення комунікації, заохочення до здорового способу життя та ін. Важливо, щоб підлітки мали можливість відчувати підтримку один одного та вільно виражати свої емоції. Створення сприятливого середовища для відкритого спілкування та розвитку комунікативних навичок може допомогти їм легше адаптуватися та почуватися впевненіше у суспільстві. Ці ініціативи не лише сприяють інтеграції підлітків у суспільство, але й позитивно впливають на їхнє загальне самопочуття та якість життя.

Перспективою подальшого дослідження є розробка та реалізація тренінгової програми, а також оцінка її ефективності для сприяння гармонійного розвитку самоставлення у підлітків. Це дозволить не лише покращити психологічний комфорт молоді, але й сприятиме їхньому загальному особистісному зростанню, успішній соціалізації та адаптації в суспільстві.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сарджвеладзе Н. І. Особистість та її взаємодія із соціумом. Тбілісі, 1989. 204 с.
2. Хорні К. Наші внутрішні конфлікти. Конструктивна теорія неврозу. КНТ. 2025. 244 с.
3. Боришевський М. Й. Дорога до себе: Від основ суб'єктності до вершин духовності : монографія. Київ. 2010. 416 с.
4. Андрійчук І. П. Феномен самоставлення у структурі особистості підлітка. *Проблеми гуманітарних наук: збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені І. Франка. Серія «Психологія»*. Дрогобич. 2015. Випуск 37. Психологія. С. 4 – 15.
5. Булах І. С. Психологія особистісного зростання підлітків: реалії та перспективи : монографія. Вінниця. 2016. 340 с.

**ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ВІКОВИХ СЕНСОРНИХ ЗМІН НА
СПРИЙНЯТТЯ СТРЕСУ В ОСІБ З РІЗНИМИ
ТИПАМИ ТЕМПЕРАМЕНТУ**

Горбачова Юлія Юріївна,

студентка 1 курсу магістратури
спеціальності «Психологія»

ННМГІ Одеського національного морського університету

Бондаревич Світлана Майславівна,

кандидат психологічних наук,
доцент, доцент кафедри практичної психології,
Одеський національний морський університет,
м. Одеса, Україна

Анотація. З віком у людини відбуваються зміни в роботі всіх сенсорних систем – зорової, слухової, тактильної, смакової та нюхової. Ці зміни мають не лише фізіологічний, а й психологічний вимір, оскільки ускладнюють орієнтацію в навколишньому середовищі, порушують звичні канали комунікації та викликають додаткове емоційне навантаження. На тлі цих змін важливо враховувати індивідуальні особливості людини, зокрема її темперамент, який визначає стиль і рівень реагування на стресові стимули.

В умовах демографічного старіння суспільства актуальним стає дослідження психофізіологічних механізмів адаптації до вікових змін. Люди похилого віку частіше відчують труднощі в сенсорному сприйнятті, що підвищує ризик розвитку стресових розладів. Розуміння ролі темпераменту в процесі переживання стресу на фоні сенсорних втрат, дає змогу індивідуалізувати підходи до психопрофілактики та реабілітації.

Гіпотеза дослідження полягає в тому, що передбачається, що вікові сенсорні зміни посилюють суб'єктивне відчуття стресу, а тип темпераменту виступає модератором цієї реакції: холерики й меланхоліки проявляють вищу емоційну реактивність, тоді як флегматики й сангвініки – більшу

стресостійкість.

Отже, метою дослідження є проаналізувати, як вікове зниження сенсорних функцій впливає на сприйняття стресу, та виявити особливості емоційного реагування залежно від типу темпераменту особистості.

Ключові слова: сенсорні системи, вікові особливості, темперамент.

Вступ. Сучасні умови існування людини, особливо з точки зору, демографічного старіння суспільства, виникає питання, щодо дослідження психофізіологічних механізмів адаптації індивіда до вікових змін.

Дуже часто люди похилого віку відчують труднощі в сенсорному сприйнятті, що підвищує ризик розвитку стресових розладів [1; 4]. Тому, розуміння ролі темпераменту в процесі переживання стресу на фоні сенсорних втрат дає змогу індивідуалізувати підходи до психопрофілактики та реабілітації.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю глибшого вивчення як вікові сенсорні зміни посилюють суб'єктивне відчуття стресу, а тип темпераменту виступає модератором цієї реакції: холерики й меланхоліки проявляють вищу емоційну реактивність, тоді як флегматики й сангвініки – більшу стресостійкість.

Метою дослідження є проаналізувати, як вікове зниження сенсорних функцій впливає на сприйняття стресу, та виявити особливості емоційного реагування залежно від типу темпераменту.

Гіпотеза дослідження полягає в тому, що передбачається, що вікові сенсорні зміни посилюють суб'єктивне відчуття стресу, а тип темпераменту виступає модератором цієї реакції: холерики й меланхоліки проявляють вищу емоційну реактивність, тоді як флегматики й сангвініки – більшу стресостійкість.

За даними наукових джерел, досліджень у нейропсихології та вікової фізіології, процеси старіння впливають на всі сенсорні системи: зорову, слухову, вестибулярну, тактильну, смакову та нюхову. Найбільш виражені

зміни спостерігаються у зоровій та слуховій системах [1].

Зазначено, що зниження функціонування сенсорних систем у похилому віці зумовлено загальною інволюцією нервової системи: зменшується кількість рецепторів, знижується швидкість проведення імпульсу, зростає поріг чутливості. Це впливає на якість сприйняття зовнішнього світу, що, своєю чергою, змінює поведінку та емоційний стан особистості [2, с. 45-52; 4].

Такі зміни часто супроводжуються почуттям фрустрації, роздратуванням, уникненням соціальних контактів – що в умовах знижених адаптивних ресурсів веде до зростання психоемоційної напруги. Порушення міжособистісної комунікації через зниження слуху, наприклад, може бути джерелом стресу навіть у простих побутових ситуаціях.

Сенсорна депривація, навіть часткова, спричиняє когнітивні та емоційні зміни. Як зазначено в матеріалах лекції, тривале зниження сенсорної стимуляції веде до зниження активності кори головного мозку, особливо лобових зон. Це проявляється зменшенням швидкості мислення, зниженням уваги, емоційною лабільністю. У людей похилого віку це часто супроводжується почуттям безпорадності, тривожністю та ізоляцією – чинниками, що значно знижують якість життя та посилюють сприйняття стресу [3, с. 88-92].

Темперамент – це вроджена форма психодинаміки особистості, що визначає швидкість і силу реакцій на зовнішні подразники. За даними вчених, зазначено, що тип темпераменту залежить від властивостей нервової системи: сили, урівноваженості, рухливості нервових процесів.

Так, холерики, маючи сильну, але неурівноважену нервову систему, часто реагують на труднощі емоційно й імпульсивно. Меланхоліки з легко збудливою і слабкою нервовою системою часто демонструють підвищену тривожність, уникання і вразливість. Сангвініки та флегматики мають врівноважену систему, що знижує ймовірність деструктивних стресових реакцій. Тип темпераменту визначає стиль реагування: холерики швидко збуджуються, схильні до емоційної нестабільності, тоді як флегматики мають низьку реактивність і високу стресостійкість [1]. Меланхоліки схильні до тривожних розладів,

оскільки мають слабку нервову систему [1].

Ці індивідуальні особливості зумовлюють те, як саме людина інтерпретує сенсорні втрати: як тимчасову незручність чи як джерело глибокого психічного дистресу.

Зниження кількості сенсорних імпульсів до кори головного мозку зменшує формування адекватних образів, активує лімбічну систему (мігдалину, гіпокамп), що викликає емоційне напруження [4]. У людей з низькою саморегуляцією це призводить до страху та безпорадності [3, с. 88-92].

Зменшення кількості сенсорних імпульсів, які надходять до мозку, обмежує формування адекватних образів і дій, гальмує пізнавальні процеси. У результаті виникає зниження ефективності адаптивної діяльності, що активує емоційні зони мозку – лімбічну систему, а саме: мигдалину, гіпокамп та гіпоталамус. Це зумовлює емоційне напруження, страх, розгубленість, що підсилює стрес.

Це показує, як саме сенсорні зміни, спричинені віковими процесами, виступають одним із потужних психогенних стрес-факторів. Рівень сприйняття стресу значною мірою модулюється типом темпераменту. Люди з низькою емоційною стабільністю та високою тривожністю більш схильні до негативної інтерпретації сенсорних змін і демонструють вищу психоемоційну реактивність. Теоретичні дані вказують на необхідність комплексного підходу до супроводу літніх осіб з урахуванням як фізіологічних, так і психологічних чинників.

Результати дослідження. Метою дослідження було проаналізувати, як вікове зниження сенсорних функцій впливає на сприйняття стресу, та виявити особливості емоційного реагування залежно від типу темпераменту.

Емпіричне дослідження включає обстеження 60 осіб що відносять до трьох вікових груп (молоді, середній вік, похилий вік), яким проводиться:

1. Оцінка сенсорного статусу (за допомогою скринінгових тестів зору, слуху, тактильної чутливості);
2. Опитувальник сприйняття стресу (PSS);
3. Опитувальник типу темпераменту Айзенка (EPI);

Аналіз отриманих даних проводитиме з використанням кореляційного та факторного аналізу.

В результаті дослідження показано, що, старші учасники з вираженими сенсорними змінами матимуть вищий рівень суб'єктивного стресу.

Холерики й меланхоліки демонструватимуть емоційно насичену реакцію на сенсорні втрати. Флегматики і сангвініки будуть менш схильні до стресових розладів, навіть при наявності сенсорних змін.

За даними вчених (Комісова Т. Є. та ін., 2021), існує зв'язок між діяльністю сенсорних систем і функціонуванням кори великих півкуль. Зменшення кількості сенсорних імпульсів, які надходять до мозку, обмежує формування адекватних образів і дій, гальмує пізнавальні процеси. У результаті виникає зниження ефективності адаптивної діяльності, що активує емоційні зони мозку – лімбічну систему, а саме: мигдалину, гіпокамп та гіпоталамус. Це зумовлює емоційне напруження, страх, розгубленість, що підсилює стрес.

Отже, вікові сенсорні зміни є не лише фізіологічним, але й психологічним викликом. Тип темпераменту суттєво впливає на стратегії адаптації до таких змін.

Ці особливості мають практичне значення для створення програм психологічної підтримки людей літнього віку з урахуванням їх індивідуальних особливостей.

Це означає, що існує зв'язок між діяльністю сенсорних систем і функціонуванням кори великих півкуль. Зменшення кількості сенсорних імпульсів, які надходять до мозку, обмежує формування адекватних образів і дій, гальмує пізнавальні процеси. У результаті виникає зниження ефективності адаптивної діяльності, що активує емоційні зони мозку – лімбічну систему, а саме: мигдалину, гіпокамп та гіпоталамус. Це зумовлює емоційне напруження, страх, розгубленість, що підсилює стрес.

Висновки. Таким чином, можна зробити висновок, що сенсорні зміни, спричинені віковими процесами, виступають одним із потужних психогенних стрес-факторів. Рівень сприйняття стресу значною мірою модулюється типом

темпераменту. Люди з низькою емоційною стабільністю та високою тривожністю більш схильні до негативної інтерпретації сенсорних змін і демонструють вищу психоемоційну реактивність. Теоретичні дані вказують на необхідність комплексного підходу до супроводу літніх осіб з урахуванням як фізіологічних, так і психологічних чинників.

ЛІТЕРАТУРА

1. Іванюк І. Я. Психофізіологія людини. К. : Каравела, 2015. 278 с.
2. Кисельова О. О. Сенсорна депривація та психоемоційна адаптація // Вісник психолого-соціальних досліджень. 2021. № 2(16). С. 45–52.
3. Мартиненко А. В. Вікові особливості сприймання та емоційного реагування у контексті психофізіології // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Психологічні науки. 2010. № 3. С. 88–92.
4. Комісова Т. Є. Вікова анатомія та фізіологія людини: навчальний посібник / Т. Є. Комісова, А. В. Мамотенко, Л. П. Коваленко, І. А. Іонов, О. О. Катеринич, Г. І. Сахацький. Харків : ФОП Петров В. В., 2021. 112 с.

ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЧЛЕНІВ РОДИН ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Закусило Аліна Василівна

Здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Анотація: у статті розглядаються психосоціальні чинники, які впливають на психічне благополуччя родин військовослужбовців в умовах повномасштабної агресії росії, що розпочалась у лютому 2022 року. Виконано огляд основних стресових факторів, включаючи емоційну нестабільність, соціальну ізоляцію, фінансові труднощі та досвід вторинної травматизації у дружин. Показано основні психологічні наслідки, такі як підвищена тривожність та депресія, труднощі з адаптацією, симптоми посттравматичного стресового розладу, а також зміни у сімейних відносинах, які мають руйнівний характер. Акцентовано увагу на важливості надання комплексної психосоціальної підтримки сім'ям військовослужбовців та потреби в ефективних програмах допомоги. Мета статті – привернути увагу до потреби турботи про психологічне здоров'я населення в умовах довготривалого військового протистояння.

Ключові слова: психічне здоров'я, родини військовослужбовців, війна, стрес, тривожність, депресія, посттравматичний стресовий розлад, вторинна травматизація, психосоціальна підтримка, адаптація.

Ситуація, яка відбулася у 2022 році, яка у вигляді повномасштабного вторгнення з боку держави – агресора, викликала значні зміни в соціумі України. Особливої уваги набуває проблема психічного здоров'я не лише самих військовослужбовців, але й членів їхніх родин, які перебувають у стані хронічного стресу та емоційної нестабільності.

За даними Міністерства оборони України, понад 1 мільйон українських родин мають прямий зв'язок з особами, які перебувають або перебували в зоні

бойових дій. У 2023 році, за результатами досліджень ВООЗ, кожна третя людина в зоні військового конфлікту відчуває ознаки психоемоційного виснаження [1].

Психічне здоров'я – це стан психічного благополуччя, за якого людина може справлятися з життєвими проблемами. Найважливішим критерієм психічного здоров'я серед усіх можна визначити: здорову особистість, що вирізняється наявністю мети або розумінням сенсу буття, активністю, бадьорістю, самовладанням, силою волі, об'єктивною самооцінкою [1]. Воно не розривно переплітається із суспільним добробутом людини, що виявляється в таких аспектах: правильне розуміння навколишньої соціальної реальності, орієнтація на загальнокорисну діяльність, успішна інтеграція в суспільство, зацікавленість у громадському житті, соціальне благополуччя, самовідданість, відповідальність перед людьми [1].

Психічне здоров'я охоплює низку важливих складових, котрі можуть зазнавати серйозних змін під впливом надзвичайних стресових факторів – це емоційний стан, когнітивні функції, рівень тривожності та рівень депресії. Когнітивні функції об'єднують у собі сприймання, опрацювання й застосування інформації. Головні когнітивні здібності, що можуть страждати від стресу - пам'ять, зосередженість, здатність до засвоєння нового та ухвалення рішень.

У тривалому періоді, поки військові виконують завдання на передовій, їхні родичі відчувають значний тиск, що негативно відбивається на їхній психологічній стабільності. Розглянемо ключові фактори, які можуть зумовлювати деструктивні зміни в емоційному та психічному стані близьких.

1. Емоційна нестабільність – постійне хвилювання за життя рідної людини, з якою немає постійного контакту, здатне породжувати тривалий стрес. Особливо вразливими є матері, дружини та діти військовослужбовців;

2. Переобтяженість обов'язками – відсутність військовослужбовця значно ускладнює перебіг звичайного життя сім'ї, поглиблює емоційне виснаження, збільшує ймовірність психосоматичних та психічних недуг. Один з

подружжя вимушений брати на себе всю відповідальність за ведення побуту, фінансові питання, виховання дітей, що веде до фізичного та емоційного виснаження.

3. Соціальна ізоляція. Відсутність допомоги, страх бути засудженим, здатні провокувати відчуження та загострення проявів.

4. Травматичні події. Повідомлення про поранення чи загибель воїна стають потужним психотравмуючим явищем.

5. Фінансові труднощі та побутові навантаження. Відсутність одного з членів родини призводить до збільшення відповідальності та економічного тиску на членів родини, які залишилися в тилу.

6. Вторинна травматизація. Родичі можуть емоційно приймати травматичний досвід своїх близьких, що повертаються з фронту [2, с. 127].

У сім'ях де є військовослужбовець та, який перебуває в зоні бойових дій, можна спостерігати наступні наслідки: хронічна тривожність, депресивні стани, порушення сімейного функціонування. Такі наслідки потребують не тільки індивідуальної, але й системної психосоціальної підтримки від держави, медичних закладів та соціальних служб, особливо у важких умовах тривалої війни [3]

Надзвичайно важливим є впровадження системної психосоціальної підтримки для сімей військовослужбовців. Раціонально розробити державні та місцеві програми, котрі охоплюватимуть: безоплатну психологічну підтримку; групи взаємопідтримки в громадах; освітні проєкти щодо емоційної стійкості; фінансову та соціальну допомогу; залучення до суспільного життя, аби уникнути відчуження.

Окрім того, перспективним напрямом для подальших досліджень стає вивчення рівня резилієнтності членів родин військових та розробка дієвих моделей психологічного супроводу.

Психічне здоров'я родин військовослужбовців – це надзвичайно вразлива категорія, яка вимагає особливої підтримки з усіх боків громадськості, медичних працівників та державних установ. На часі мають бути впровадженні

систематичні програми психосоціальної підтримки, що передбачатимуть психологічні консультації, освітні проекти, матеріальну та соціальну допомогу, а також створення мереж взаємодопомоги в місцевих громадах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Всесвітня організація охорони здоров'я (WHO). Mental Health: Strengthening Our Response. – 2022 <https://www.who.int> (дата звернення 23.04.2025)
2. Журавльова Н. Ю. Особливості вторинної травматизації у дружин ветеранів війни: орієнтири психологічної допомоги
3. Кляпець О.Я. Вплив наслідків переживання травматичних подій ветеранами на їх сімейні взаємини / О.Я Кляпець // Психологічна допомога особам, які беруть участь в антитерористичній операції [Текст] : тези доп. міжвідомчої. наук.-практ. конф. Ч. 1 (Київ, 30 берез. 2016 р.). / [ред. кол. В.В. Черней, М.В. Костицький, О.І. Кудерміна та ін.]. – К. : Нац. акад. внутр. справ, 2016. – С. 161-16

ВПЛИВ РІВНЯ СТРЕСУ ОСОБИСТОСТІ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ ФАХІВЦІВ МОРЕГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Кольман-Коваль Інна Вікторівна,
студентка 4 курсу бакалаврату спеціальності «Психологія»
ННМГІ Одеського національного морського університету

Бондаревич Світлана Майславівна,
кандидат психологічних наук,
доцент, доцент кафедри практичної психології,
Одеський національний морський університет,
м. Одеса, Україна

Анотація. У професійній діяльності фахівців морегосподарської галузі важливим є збереження високого рівня когнітивних функцій – уваги, пам'яті, мислення, здатності до концентрації та прийняття рішень. Умови праці в морській галузі такі, як: високий рівень відповідальності, непередбачуваність, ізоляція, робота вахтовим методом – підвищують імовірність формування стійкого стресового стану. Отже, хронічний стрес у таких умовах не лише погіршує психоемоційне самопочуття фахівця, але й негативно впливає на когнітивну сферу, що знижує професійну ефективність і підвищує ризик помилок.

Актуальним у контексті дослідження є узагальнений підхід до оцінки когнітивних функцій, зокрема використання інструментів, які дозволяють інтегровано виміряти рівень когнітивної продуктивності без поділу на окремі компоненти. Таким інструментом є Монреальська когнітивна оцінка (МоСА), яка включає завдання на пам'ять, увагу, мовлення, виконавчі функції та просторове мислення, забезпечуючи комплексну діагностику когнітивного статусу.

Це показує, що існує тісний зв'язок між тривалим стресовим навантаженням та зниженням загального рівня когнітивного функціонування. Вивчення цього зв'язку в професійно-специфічному контексті дозволяє глибше

зрозуміти механізми формування когнітивного виснаження та шукати шляхи його профілактики. Таким чином, актуальність дослідження зумовлена необхідністю глибокого вивчення впливу стресових чинників на когнітивні процеси у професіоналів, що працюють у морській індустрії.

Ключові слова: когнітивні функції; хронічний стрес; морегосподарська галузь.

Вступ. У сучасних соціокультурних умовах, що характеризуються зростанням інтенсивності інформаційних потоків, рівнем соціальної нестабільності та професійної конкуренції, проблема впливу хронічного стресу на психофізіологічний стан людини, зокрема – на когнітивну сферу, є надзвичайно актуальною. Особливо це стосується майбутніх фахівців морегосподарської діяльності, адже професія передбачає підвищену відповідальність, роботу в умовах змін кліматичних зон, часових поясів, ізоляції, обмеженого сну та соціальної підтримки.

Що для професійної діяльності фахівців морегосподарської галузі важливим є збереження високого рівня когнітивних функцій – уваги, пам'яті, мислення, здатності до концентрації та прийняття рішень. Умови праці в морській галузі такі, як: високий рівень відповідальності, непередбачуваність, ізоляція, робота вахтовим методом – підвищують імовірність формування стійкого стресового стану. Отже, хронічний стрес у таких умовах не лише погіршує психоемоційне самопочуття фахівця, але й негативно впливає на когнітивну сферу, що знижує професійну ефективність і підвищує ризик помилок.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю глибокого вивчення впливу стресових чинників на когнітивні процеси у професіоналів, що працюють у морській індустрії.

Метою дослідження є вивчення особливостей впливу стресових станів на когнітивні функції фахівців морегосподарської діяльності.

За даними наукових джерел, стрес розглядається як адаптивна реакція

організму на зовнішні або внутрішні подразники, що порушують його гомеостаз. Класичну модель стресу було запропоновано Гансом Сельє, який виокремив три стадії стресової реакції. У випадку тривалого впливу стресогенних факторів формується хронічний стрес, що чинить системний вплив на організм, зокрема на центральну нервову систему [1; 5].

Ганс Сельє розробив концепцію загального адаптаційного синдрому. Він описав три стадії стресової відповіді – тривоги, опору та виснаження – що супроводжуються фізіологічними та психологічними змінами (Сельє, 2020).

У 1960–1970-х роках Річард Лазарус запропонував когнітивну модель стресу, в якій головну роль відіграє не сам подразник, а його суб'єктивне оцінювання. Лазарус виокремив первинну й вторинну оцінку ситуації, а також стратегії подолання, що безпосередньо впливають на когнітивну регуляцію (Гоулман, 2020).

Згідно з дослідженнями Сапольскі (2022), тривалий вплив кортизолу на префронтальну кору та гіпокамп призводить до погіршення виконавчих функцій, зниження навчальної здатності та зростання імпульсивності.

У працях Л. Б. Наугольник стрес визначається як стан, що викликає зміни на всіх рівнях функціонування організму – біохімічному, нейрофізіологічному та психічному, – а надмірне навантаження розглядається як чинник когнітивного виснаження [1].

Вчені доводять, що психоемоційне напруження викликає зміни у функціонуванні нервової системи, що проявляються у погіршенні уваги, пам'яті, зниженні здатності до навчання, обробки інформації та прийняття рішень (Овчаренко, 2023). Як зазначає О. Ю. Овчаренко, стрес має цілісний вплив на фізіологічні системи організму, зокрема на когнітивну сферу, що включає здатність до концентрації, зорово-просторову орієнтацію, мовлення, мислення та емоційний контроль [1; 5].

Науково доведено, що тривалий стрес викликає деструктивні зміни у діяльності центральної нервової системи, зокрема в ділянках мозку, які відповідають за пам'ять, увагу та виконавчі функції (Сапольскі, 2022) [2].

Згідно з даними Овчаренко (2023), при стресових розладах втрачається здатність до стійкої концентрації уваги, погіршується запам'ятовування й сповільнюється мислення.

Канеман (2021) зазначає, що у стресових умовах людина активніше використовує швидке, автоматизоване мислення, водночас рефлексивне, аналітичне мислення пригнічується, що негативно позначається на якості прийняття рішень. Це особливо небезпечно у сферах, пов'язаних з морською безпекою, де помилкові дії можуть мати фатальні наслідки.

Водночас Д. Гоулман, автор концепції емоційного інтелекту, підкреслює, що низький рівень емоційної саморегуляції в умовах стресу знижує здатність до адекватного сприйняття інформації, контролю емоційних реакцій і когнітивної адаптації.

Відомий нейробіолог Р. Сапольскі у книзі «Чому зебри не страждають на виразку» пояснює, що за умов хронічного стресу надмірна активація гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи (ГГНС) призводить до надлишкового вироблення кортизолу, який негативно впливає на префронтальну кору головного мозку, відповідальну за виконавчі функції, довготривале планування, а також гіпокамп, який бере участь у формуванні пам'яті.

Психофізіологічні аспекти стресу широко представлені у працях Л. Б. Наугольник, яка акцентує увагу на тому, що тривалий стрес здатен викликати виснаження нервової системи та погіршення функціонального стану мозку, зокрема зниження пластичності нейронних зв'язків та порушення функціонування кори головного мозку [5].

Отже, однією з найбільш вразливих до хронічного стресу структур мозку є гіпокамп – зона, що відповідає за формування нової інформації, просторову пам'ять і навчання. Тривалий вплив кортизолу, основного гормону стресу, має нейротоксичний ефект, що призводить до функціонального пригнічення та можливої атрофії гіпокампа. Це, у свою чергу, знижує загальну ефективність когнітивної діяльності [2, с. 34-49; 4, с. 130-136].

Крім гіпокампа, хронічний стрес також впливає на префронтальну кору головного мозку, яка забезпечує виконання виконавчих функцій, концентрацію уваги, планування та контроль поведінки. У стані тривалого психоемоційного напруження активність цієї ділянки знижується, що обумовлює труднощі у складних розумових процесах.

В умовах постійного стресу також порушується баланс між збуджуючими та гальмівними процесами в нервовій системі, що супроводжується підвищеною збудливістю, зниженням стійкості до інформаційного перевантаження та втомлюваністю. На тлі цього страждає когнітивна ефективність, зокрема швидкість мислення, точність оцінок та здатність до прийняття зважених рішень [2, с. 34-49; 5].

Актуальним у контексті нашого дослідження є узагальнений підхід до оцінки когнітивних функцій, зокрема використання інструментів, які дозволяють інтегровано виміряти рівень когнітивної продуктивності без поділу на окремі компоненти. Таким інструментом є Монреальська когнітивна оцінка (МоСА), яка включає завдання на пам'ять, увагу, мовлення, виконавчі функції та просторове мислення, забезпечуючи комплексну діагностику когнітивного статусу.

Це показує, що існує тісний зв'язок між тривалим стресовим навантаженням та зниженням загального рівня когнітивного функціонування. Вивчення цього зв'язку в професійно-специфічному контексті дозволяє глибше зрозуміти механізми формування когнітивного виснаження та шукати шляхи його профілактики.

Усе це свідчить про необхідність детального вивчення впливу стресу на когнітивне функціонування осіб, які готуються до діяльності в умовах підвищеного психоемоційного навантаження. Зважаючи на специфіку майбутньої професійної діяльності студентів морських спеціальностей, дослідження даного напрямку є надзвичайно важливим як для науки, так і для практичної підготовки кадрів.

Професійна підготовка фахівців морегосподарської галузі вимагає не

лише технічної компетентності, але й високого рівня когнітивної стійкості, емоційної саморегуляції та готовності діяти в умовах стресу. Робота в морській сфері пов'язана з багатозмінністю графіка, просторовою ізоляцією, високим рівнем відповідальності та необхідністю ухвалення рішень у режимі обмеженого часу (Наугольник, 2015).

Незважаючи на наявність теоретичних моделей та емпіричних підтверджень негативного впливу стресу на когнітивну сферу, в контексті морської професійної освіти дана проблематика вивчена недостатньо (Овчаренко, 2023). Це зумовлює необхідність вивчення зазначеного феномена з метою підвищення якості підготовки фахівців, здатних ефективно функціонувати в умовах екстремального психоемоційного навантаження.

Овчаренко (2023) акцентує, що в умовах хронічного стресу порушуються процеси селективної уваги, страждає якість запам'ятовування, зростає ризик формування стійких когнітивних розладів [5].

Питання стресостійкості в умовах морської діяльності висвітлюється фрагментарно, тоді як наявні наукові дані вказують на необхідність системного дослідження стресових факторів та їхнього впливу на когнітивну сферу осіб, що навчаються для роботи у високоризикових умовах (Гоулман, 2020; Канеман, 2021).

Результати дослідження. Метою емпіричного дослідження було виявлення залежності між рівнем стресу та ефективністю когнітивного функціонування у представників морегосподарської сфери. У вибірку увійшли респонденти різного віку, які на момент дослідження навчались або працювали у зазначеній професійній галузі.

У дослідженні брали участь 30 фахівців морегосподарської діяльності, зокрема працівники морського транспорту, портової інфраструктури та рибної промисловості.

Вік респондентів становив від 25 до 50 років. Усі учасники мали щонайменше один рік досвіду роботи у галузі.

Дослідження проводилося за допомогою валідованих психодіагностичних

методик. Усі методики були адаптовані для дистанційного самостійного заповнення.

Для дослідження використовувалися такі методики: 1. Шкала сприйняття стресу (PSS-10); 2. Шкала тривожності Спілбергера – Ханіна (реактивна і особистісна); 3. Монреальська когнітивна оцінка (MoCA).

Збір даних відбувався у формі індивідуального тестування. Аналіз здійснювався за допомогою методів кореляційної та регресійної статистики (програма SPSS).

На основі аналізу отриманих результатів було здійснено розподіл респондентів за рівнем стресу. Аналіз результатів проведеного дослідження серед респондентів показав наявність загального негативного впливу стресового стану на рівень когнітивного функціонування.

Порівняльна оцінка когнітивних показників в окремих групах засвідчила тенденцію до погіршення функціонування когнітивної сфери із підвищенням рівня стресового навантаження.

Виявлено, що респонденти з вищим рівнем стресу, згідно результатів тестування, мали нижчі загальні показники за Монреальською когнітивною оцінкою. Це дозволило припустити, що підвищене психоемоційне навантаження супроводжується зниженням загальної когнітивної ефективності, незалежно від специфіки окремих функцій.

Зокрема, результати демонструють, що у респондентів із вищим рівнем стресу частіше спостерігались труднощі з концентрацією уваги, зниження ефективності короткочасної пам'яті, сповільнення темпу виконання завдань та зростання імпульсивності при прийнятті рішень.

Отже, аналіз результатів дослідження показав, що під впливом хронічного стресу відбувається загальне зниження здатності до обробки інформації, зосередженості та стабільності розумової діяльності. Хоча окремі аспекти когнітивної сфери не аналізувалися ізольовано, але, загальні результати проведеного дослідження засвідчують наявність чіткої тенденції до зниження когнітивного рівня при підвищеному стресі у особистості.

Виявлено, що стресовий стан чинить негативний вплив на когнітивні функції фахівців морегосподарської діяльності. Також показано, що найбільш уразливими до впливу стресу є короткочасна пам'ять, увага та виконавчі функції. А, хронічний стрес і тривожність є статистично значущими предикторами когнітивного виснаження. Результати проведенного дослідження мають практичну цінність для впровадження профілактичних психологічних заходів у сфері праці. Статистичний аналіз виявив негативну кореляцію між рівнем стресу та станом когнітивних функцій. Отримані дані підтверджують припущення про те, що підвищене психоемоційне напруження негативно впливає на когнітивну продуктивність, що є критичним фактором для професій, пов'язаних з високим ступенем відповідальності, швидким прийняттям рішень та адаптацією до змінних умов середовища. Отже, встановлений зв'язок підкреслює необхідність розробки психологічних програм підтримки та розвитку стресостійкості у професійному навчанні та діяльності фахівців морської галузі.

Висновки. Таким чином, можна зробити висновок, що між стресовим станом та загальним когнітивним функціонуванням існує зв'язок, який потребує подальшої уваги з боку фахівців, зокрема у напрямку профілактики психоемоційного виснаження в умовах високої професійної відповідальності.

Результати дослідження свідчать про те, що хронічний психоемоційний тиск, зумовлений професійними умовами, суттєво знижує когнітивну ефективність фахівців. Це особливо небезпечно в контексті морегосподарської галузі, де від уваги, точності та швидкості мислення залежить безпека людей і вантажів. Отримані дані підкреслюють необхідність запровадження програм психологічної підтримки, тренінгів зі стресостійкості, а також регулярного моніторингу психоемоційного стану працівників.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бардин Н. М., Жидецький Ю. Ц., Кіржецький Ю. І. та ін. Стресостійкість: навчальний посібник за ред. Я. М. Когути. Львів/ Львівський

державний університет внутрішніх справ, 2021. 204 с.

2. Буркало Н. І. Психологічні особливості емоційного інтелекту. Психологічний часопис. Вип. 7. Т. 5, 2019. С. 34–49.

3. Гоулман Д. Емоційний інтелект. Харків: Віват. 2020. 512 с.

4. Лукашов В.П. Стрес: фактори розвитку. Психологічний часопис. №76, 2019. С. 130-136.

5. Психологія стресу та стресових розладів: навчальний посібник. Укладач О. Ю. Овчаренко. Київ : Університет «Україна», 2023. 266 с.

КОРЕКЦІЯ ЕКЗИСТЕНЦІЙНОЇ КРИЗИ У ПІДЛІТКІВ, ЩО ПЕРЕЖИЛИ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНУ ТРАВМУ

Максим О. В.

науковий співробітник

Рябовол Т. А.

старший науковий співробітник лабораторії соціально

дезадаптованих неповнолітніх

Інститут психології імені Г. С. Костюка

НАПН України

м. Київ, Україна

Анотація. У статті розглядаються особливості прояву екзистенційної кризи у підлітків, які зазнали соціально-психологічної травми. Акцент зроблено на аналізі психоемоційного стану таких підлітків, специфіці їх світоглядних уявлень, рівня тривожності, депресивності та фрустрованості. Представлено основні підходи до корекційної роботи з даною категорією молоді. Описано ефективні психотерапевтичні методики, спрямовані на відновлення цілісності Я-концепції, формування сенсу життя, посилення адаптаційного потенціалу та розвиток навичок саморегуляції. Результати дослідження демонструють позитивну динаміку емоційного стану та зниження симптомів екзистенційної кризи після проходження корекційної програми.

Ключові слова: екзистенційна криза, підлітки, соціально-психологічна травма, психокорекція, сенс життя, саморегуляція, Я-концепція, психоемоційний стан.

Актуальність теми. Повномасштабна війна в Україні спричинила глибокі екзистенційні й психологічні зрушення. Війна принесла не тільки руйнування тілесні, але й глибокі зсуви у внутрішньому світі кожного українця. У моменти крайньої небезпеки й невизначеності активізуються екзистенційні питання – життя і смерті, свободи і втрати, вибору та відповідальності. Люди

починають переосмислювати себе, свої стосунки, своє місце у світі. Те, що ще вчора здавалося стабільним і буденним, сьогодні втратило вагу, натомість актуалізувалися базові людські сенси – бути, любити, вижити, залишитися людиною. Це не просто стресова реакція – це глибинна психічна перебудова. Екзистенційна криза, спричинена війною, стає точкою входу в трансформацію: особисту, соціальну й культурну. І ця трансформація торкається як індивідуального досвіду, так і колективного несвідомого.

Мета статті – теоретично обґрунтувати ефективність психокорекційних методів, спрямованих на подолання екзистенційної кризи у підлітків, які пережили соціально-психологічну травму, а також визначити психологічні умови, що сприяють відновленню їхнього внутрішнього ресурсу, сенсу життя та емоційної стабільності.

Одним із найменш досліджених, але критично важливих аспектів в цьому процесі є деформація часової перспективи. Війна радикально змінює сприйняття часу. Те, що раніше здавалося лінійним і передбачуваним – плани, мрії, поступове досягнення цілей – обривається. Минуле травмує, теперішнє переповнене тривогою, а майбутнє – невизначене або взагалі здається відсутнім. Це створює своєрідну «часову дезорієнтацію»: людина ніби зависає в точці теперішнього, що не має опори ні в спогадах, ні в образах прийдешнього. Такий стан підживлює відчуття відсутності сенсу, виснаження й втрати суб'єктивного контролю над життям.

Однак саме в цьому стані може народитися нова точка відліку. Через терапевтичну роботу, підтримку спільноти й переосмислення цінностей, люди поступово повертають собі часову перспективу – як здатність будувати мости між «було», «є» і «буде». Це відновлення суб'єктності та впливу на власний життєвий наратив.

Як зазначав Філіп Зімбардо, здорова часова перспектива – це здатність гнучко переміщатися між минулим, теперішнім і майбутнім, формуючи цілісний образ себе. У травмованих людей ця гнучкість втрачається, натомість виникає фрагментованість досвіду. І тоді завдання психолога – допомогти

клієнту поступово відновити цю цілісність.

Приклад: жінка, яка пережила окупацію та евакуацію, описувала, що «не могла уявити, що доживе до зими». В терапії вона поступово почала формулювати бажання – «хочу зустріти весну», «хочу побачити, як виросте мій син». Ці невеликі зрушення у внутрішньому сприйнятті часу стали основою для стабілізації й подальшої роботи. Таким чином, відновлення часової перспективи – це не лише відновлення орієнтації в часі, а і повернення до суб'єктності, до здатності впливати на власне життя, навіть у найскладніших обставинах і починається воно з відновлення бажань та потреб постраждалої людини .

Порушення структури сприйняття часу може мати глибокий вплив на кілька важливих аспектів психічного здоров'я людини, зокрема на рівень тривожності, мотивацію, ідентичність та життєстійкість.

Коли сприйняття часу розривається, людина часто не може уявити майбутнє, що створює сильне відчуття невизначеності. Відсутність зв'язку між минулим, теперішнім і майбутнім може призвести до паніки, відчуття безпорадності і страху перед майбутнім. Війна посилює ці відчуття, підсилюючи тривожність через надмірну фокусованість на теперішньому або надмірне переживання минулого. Таке порушення часової перспективи ускладнює здатність до планування та очікування, що, в свою чергу, стимулює хронічну тривогу, у психіці виникає ніби замкнуте коло страждань.

Люди, що пережили значні стресові чи травматичні події, також часто стикаються з порушенням здатності мотивувати себе на досягнення майбутніх цілей. Якщо майбутнє здається відсутнім або непрогнозованим, людина втрачає стимул діяти. Відсутність відчуття майбутнього призводить до того, що мотивація стає мінімальною, а внутрішня сила для руху вперед зникає. У терапії часто працюють над тим, щоб допомогти клієнту відновити відчуття можливості позитивних змін, навіть якщо ці зміни здаються незначними на початку.

Часова перспектива тісно пов'язана з ідентичністю. Якщо минуле є

травмівним та порушеним, а майбутнє здається відсутнім або занадто туманним, ідентичність людини може стати фрагментованою або нецілісною. Це відчуття втрати зв'язку з собою, нездатність побачити свою життєву лінію, може призвести до депресії і втрати сенсу. Люди починають сумніватися в своїй цінності, у своєму місці в житті, і втрачають зв'язок із власними цінностями й цілями.

Життєстійкість – як здатність адаптуватися до труднощів і відновлюватися після травм – суттєво знижується, якщо людина не може побудувати цілісну картину свого життя в часі. Якщо людина втрачає відчуття стабільності, зв'язку з минулим і відсутності уявлень про майбутнє, їй складно адаптуватися до життєвих викликів. Вона може відчувати себе безсилою у складних ситуаціях і втрачати здатність до відновлення.

Для розробки напрямків корекції часової перспективи, як прикладної діяльності, важливо знати деякі теоретичні засади. Часова перспектива – це погляд на своє життя з точки зору того чи іншого часу: минулого, теперішнього або майбутнього, а також бачення їх взаємозв'язків. Типологія часових орієнтацій за Ф. Зімбардо: (минуле-позитивне, минуле-негативне, теперішнє-гедоністичне, теперішнє-фаталістичне, майбутнє).

В умовах війни часто спостерігається:

- надмірна фіксація на негативному минулому,
- фаталістичне сприйняття теперішнього,
- втрата або страх перед уявленнями про майбутнє.

Війна радикально змінює сприйняття часу. Те, що раніше здавалося лінійним і передбачуваним – плани, мрії, поступове досягнення цілей – обривається. Минуле травмує, теперішнє переповнене тривогою, а майбутнє – невизначене або взагалі здається відсутнім. Це створює своєрідну «часову дезорієнтацію»: людина ніби зависає в точці теперішнього, що не має опори ні в спогадах, ні в образах прийдешнього. Такий стан підживлює відчуття безсенсовності, виснаження й втрати суб'єктивного контролю над життям.

У найчастіше в воєнних умовах часто спостерігається три ключові

викривлення часової перспективи:

- **Надмірна фіксація на негативному минулому.** Людина постійно повертається думками до травматичних подій – втрати, руйнування, смерть. Це може призводити до повторного переживання болю, формування постійного відчуття загрози, а також до депресивних станів. Минуле стає «якорем», який утримує людину в стані безсилля.

- **Фаталістичне сприйняття теперішнього.** Нинішня реальність переживається як неконтрольована й загрозлива. Людина втрачає відчуття впливу на те, що з нею відбувається. Це супроводжується реакцією “виживання тут і зараз” без можливості для осмислення чи планування. Фаталізм позбавляє енергії для дії та породжує стан емоційного заціпеніння.

- **Втрата або страх перед уявленням про майбутнє.** Майбутнє або не уявляється зовсім, або асоціюється з подальшими втратами й нестабільністю. Людина боїться мріяти, будувати плани чи навіть уявляти себе через рік. Це створює ефект «вкороченого горизонту» – коли психіка ніби відмовляється дивитися вперед, щоби не зазнати ще одного болю.

- За даними психологічного моніторингу у понад 70% клієнтів з посттравматичним стресовим розладом наявні ознаки **порушення часової цілісності**.

- Часто зустрічається **симптом «часу, що зупинився»**.

Так, феномен «зупиненого часу» або «порушення часової цілісності» є характерною рисою посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Цей симптом проявляється як відчуття, що час зупинився або втратив послідовність, і часто спостерігається у людей, які пережили травматичні події. Це стан, при якому людина відчуває, що час "зупинився" або втратив послідовність. У контексті ПТСР це може проявлятися як відчуття застрягання в моменті травми, що ускладнює здатність жити в теперішньому та планувати майбутнє. Порушення часової цілісності (англ. *temporal disintegration*) – це стан, при якому людина втрачає відчуття послідовності подій у часі. Це може проявлятися як відчуття, що події відбуваються поза часом або що час

зупинився. Такий стан часто виникає під час або після травматичних подій і може призводити до дезорієнтації та труднощів у сприйнятті реальності. Дослідження показують, що порушення часової цілісності є поширеним симптомом серед осіб з ПТСР. Наприклад, дослідження, опубліковане в журналі *Clinical Psychological Science*, виявило, що переживання порушення часової цілісності під час або незабаром після колективної травми пов'язане з вищим рівнем дистресу як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі

Порушення часової цілісності тісно пов'язане з іншими симптомами ПТСР, такими як флешбеки, деперсоналізація та дереалізація. Ці симптоми можуть посилювати одне одного, створюючи складну клінічну картину, яка ускладнює діагностику та лікування. У відповідь на екзистенційні загрози психіка активує як захисні, так і адаптивні механізми. Спостерігаються як деструктивні прояви – емоційне оніміння, дисоціація, уникання, – так і ресурси стійкості: солідарність, гумор, здатність до символізації досвіду. Людина шукає сенс у новій реальності – у турботі про близьких, у волонтерстві, у дії.

Цілі корекції часової перспективи: відновити часову рівновагу: можливість інтегрувати минуле, жити в теперішньому та планувати майбутнє. Сприяти формуванню наративної цілісності "Я". Активувати ресурси та мотивацію до життя в умовах невизначеності.

Таким чином, відновлення часової перспективи – це не лише відновлення орієнтації в часі, а і повернення до суб'єктності, до здатності впливати на власне життя, навіть у найскладніших обставинах.

Зімбардо та його колеги виявили, що ТРТ допомагає пацієнтам переорієнтувати свою часову перспективу, зменшуючи вплив травматичного минулого та сприяючи позитивному сприйняттю майбутнього.

Відновлення часової перспективи є важливою частиною терапевтичної роботи. Психотерапія зосереджується на тому, щоб допомогти людині відновити внутрішню цілісність: дозволити їй повернутись до минулого, знайти його сенс, а також розбудувати здорові уявлення про майбутнє. Це процес, що

сприяє зростанню життєстійкості і впевненості в собі. Загалом, відновлення структурованого сприйняття часу дозволяє людині відновити мотивацію, зменшити тривожність і втрату ідентичності, створюючи більш стійку основу для боротьби з труднощами. Ми бачимо, як колективна травма породжує колективне зусилля: створення спільнот підтримки, масова волонтерська діяльність, креативна реакція на трагедію. У цьому – ознака не лише виживання, а й психічного зростання в умовах кризи.

Методи відновлення порушень часової перспективи.

- **Когнітивно-поведінкові методи:** діагностика упереджених мисленнєвих схем щодо майбутнього. Переписування катастрофічних сценаріїв.

- **Наративна терапія:** реструктуризація особистісної історії через практику «героїчного наративу». Техніка «часової лінії»: візуалізація ключових життєвих точок та створення "майбутніх розділів".

- **Арт- і метафоричні інструменти:** техніка «карта часу» (робота з уявленням про минуле/теперішнє/майбутнє у візуальній формі). Метафоричні асоціації на тему "майбутнього Я".

- **Тілесно-орієнтовані практики:** техніка «заземлення» для укорінення в теперішньому моменті. Робота з тілесною пам'яттю травматичних подій (на основі Пітера Левіна або кінезіологічних підходів).

- **Елементи логотерапії та позитивної психотерапії:** пошук сенсу в пережитому (екзистенційне питання «для чого?»). Побудова образу «ціннісного майбутнього».

- **Окремі практичні інструменти для використання в індивідуальній і груповій роботі:** психологічні вправи: «Міст часу», «Лист із майбутнього», «Точка опори». Групові форми: «Тренінги життєвої стратегії», «Психологічний тайм-менеджмент в умовах кризи».

Висновки. Відновлення часової перспективи є необхідною складовою психореабілітації в умовах війни. Ефективна психотерапевтична допомога має базуватися на інтеграції різних підходів. Здатність бачити майбутнє – один із маркерів психологічної резильєнтності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гаврилова А. В. Екзистенційна криза в підлітковому віці: особливості прояву та шляхи подолання. Психологічний журнал. 2021. № 3(45). С. 78–85.
2. Лісовська І. М. Психологічна допомога підліткам з посттравматичними проявами. Вісник практичної психології та соціальної роботи. 2020. № 2. С. 45-50.
3. Ткаченко Т. В. Психокорекція підлітків, які пережили психотравмуючі події. Київ : Наукова думка, 2016. 208 с.
4. Herman J. L. Trauma and Recovery: The Aftermath of Violence – From Domestic Abuse to Political Terror. New York : Basic Books, 2015. 336 p.
5. Bronfenbrenner U. Making Human Beings Human: Bioecological Perspectives on Human Development. – Thousand Oaks, CA : Sage Publications, 2005. 288 p.
6. Шевченко О. П. Особливості психокорекції підлітків з ознаками екзистенційної кризи. Науковий часопис Національного педагогічного університету. 2018. № 4. С. 89–94.

ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД У КОНТЕКСТІ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ: МОЖЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ

Олійник Валентина Василівна,

к.пед.н., доцент;

доцент кафедри психології

Хмельницький інститут Міжрегіональної академії

управління персоналом

м. Хмельницький, Україна

Анотація: у статті висвітлено проблему посттравматичного стресового розладу як одного з найпоширеніших психічних наслідків переживання військових дій. Акцент зроблено на психологічних труднощах, з якими стикаються військовослужбовці, ветерани, цивільне населення, діти та внутрішньо переміщені особи. Розглянуто основні симптоми ПТСР, а також соціальні та особистісні наслідки тривалого психоемоційного напруження. Окрема увага приділяється сучасним підходам до психологічної допомоги, зокрема когнітивно-поведінковій терапії, методам стабілізації, груповій підтримці, арттерапії та використанню цифрових технологій. Наголошено на важливості створення комплексної системи психосоціальної підтримки, розвитку кризового консультування, професійного супроводу постраждалих та підготовки фахівців у галузі психологічної реабілітації. Зроблено висновок, що ефективна допомога при ПТСР є не лише питанням індивідуального здоров'я, а й чинником національної стійкості й відновлення після війни.

Ключові слова: посттравматичний стресовий розлад, військовослужбовці, психологічна допомога, симптоми, психотерапевтична практика, психологи, подолання наслідків, психоемоційна підтримка.

У контексті повномасштабної війни в Україні тема посттравматичного стресового розладу (далі – ПТСР) набула актуальності. Військові, ветерани,

медики, волонтери, внутрішньо переміщені особи, цивільні, що пережили обстріли, окупацію або втрату близьких – це ті категорії населення, які щоденно стикаються з наслідками психотравмуючих подій. Посттравматичний стресовий розлад не є просто «наслідком сильного стресу» – це глибоке порушення функціонування психіки, що змінює сприйняття себе, оточення та майбутнього. Симптоми ПТСР можуть включати нав'язливі спогади, флешбеки, кошмари, уникання тригерів, підвищену тривожність, емоційне оніміння та труднощі з концентрацією. Без своєчасної фахової допомоги ці стани можуть призвести до соціальної ізоляції, депресії, зловживання психоактивними речовинами або навіть суїцидальних проявів.

Учені зазначають, що ПТСР може розвинутися приблизно у 15–20% осіб, які зазнали значного травматичного впливу [1, с. 4].

Однак попри всю складність цього психічного стану, психологічна допомога у випадку ПТСР є не лише можливою, а й високоефективною – за умови індивідуального підходу, етичної чутливості та професійної підготовки фахівців. Сьогодні найбільш результативними визнані такі методи, як когнітивно-поведінкова терапія, десенсибілізація і репроцесінг за допомогою рухів очей (EMDR), травмафокусована терапія, наративні практики, тілесно-орієнтована терапія, а також елементи майндфулнесу. Важливу роль відіграє також групова робота, де формується безпечне середовище взаємопідтримки, що сприяє поступовому зниженню відчуття самотності, сорому й провини.

Не менш значущим є соціальний контекст: підтримка близьких, суспільне розуміння проблеми, відсутність стигматизації – усе це формує передумови до ефективного одужання. Робота з посттравматичними станами потребує системності: важливо не лише надати допомогу в гострий період, а й забезпечити тривалий супровід, реінтеграцію в соціальне середовище, адаптацію до мирного життя.

Особливе місце займає профілактика ПТСР серед військових – психологічна підготовка до бойових дій, вчасна психоемоційна підтримка на

фронті, кризове консультування та деескалація напруги після виконання бойових завдань. Ці заходи допомагають знизити ризик хронізації симптомів та сприяють більш успішній реадаптації після повернення з зони бойових дій.

Таким чином, у реаліях сучасної війни ПТСР є не лише викликом, а й засобом для формування нових підходів у психотерапевтичній практиці. Він змушує фахівців мислити комплексно, діяти швидко та зберігати гуманістичну позицію. Головне – пам'ятати, що за кожним діагнозом стоїть жива людина, яка має право на зцілення, підтримку і гідне життя після пережитого. У цьому й полягає місія психолога – бути поруч, коли людина стикається з тінню війни, і допомогти їй повернутися до світла.

На думку вчених, сучасна українська реальність вимагає переосмислення ролі психолога не лише як консультанта, а як рятувальника людської гідності й цілісності у періоди глибокої внутрішньої руйнації. У роботі з ПТСР зростає значення мультидисциплінарного підходу – співпраці психологів, психіатрів, соціальних працівників, медиків та капеланів. Адже наслідки психотравми торкаються не лише ментального стану, а й екзистенційного рівня – сенсів, віри, ідентичності [1].

Окрему увагу слід звернути на групи ризику – військовослужбовців, які перебували у полоні, цивільних, що втратили житло, дітей, які стали свідками насильства. Для них процес відновлення потребує не лише клінічного втручання, а й створення безпечного середовища – шкіл, центрів реабілітації, громад, у яких панують довіра, прийняття та повага до пережитого. Необхідно впроваджувати практики психоедукації, щоб люди розуміли, що їхні симптоми – це не «слабкість», а природна реакція на неприродні обставини.

Підвищення психологічної грамотності суспільства – ще один важливий напрям. Доступ до інформації про ПТСР, нормалізація звернення по допомогу, подолання стигми – усе це дозволяє зменшити психологічну шкоду від війни на рівні нації. Водночас держава має забезпечити стратегію довготривалої підтримки ветеранів і цивільних, які пережили психотравмуючі події, з гарантією професійної допомоги, доступу до ліків, реабілітаційних програм.

Загалом посттравматичний стресовий розлад – це не лише медичний феномен, а індикатор глибини гуманності суспільства. Його наявність показує, наскільки вразливою є людська психіка перед обличчям насильства, але також і те, наскільки сильним може бути прагнення до зцілення. І хоча ПТСР може змінити людину назавжди, завдяки фаховій підтримці вона здатна не просто вижити, а створити нову життєву опору – на основі сили, досвіду, емпатії та віри в життя.

Учені Кокун О., Пішко І. у процесі дослідження психологічних наслідків впливу травматичних подій, що становлять загрозу для життя, виокремлюють кілька основних підходів. Один із них – клінічний – зосереджується на вивченні негативних проявів і психічних розладів, пов'язаних із травмою. У межах цього підходу увага приділяється таким явищам, як стрес, посттравматичний стресовий розлад, психопатологічна симптоматика, емоційні кризи, міжособистісні конфлікти тощо. Інший – позитивний підхід – передбачає аналіз адаптивних ресурсів особистості, які сприяють подоланню наслідків психотравматичних ситуацій. У цьому контексті дослідницький інтерес зосереджується на таких конструктах, як життєстійкість, копінг-стратегії, психологічні захисти та компенсаторні механізми. Метою позитивно орієнтованих досліджень є виявлення чинників, що дозволяють людині адаптуватися до травматичного досвіду, а також визначення потенціалу для подальшого особистісного зростання та сприятливих прогнозів психічного відновлення [2, с. 4].

У дослідженні ПТСР дедалі більшої уваги набуває концепція посттравматичного зростання – явища, коли, попри глибоку психологічну травму, людина не лише відновлюється, а й відкриває в собі нові сили, цінності, здатність до співпереживання, переосмислення життя. У цьому процесі психологічна допомога відіграє ключову роль: вона не лише сприяє зменшенню симптомів, а й супроводжує особистість в її русі до нового рівня зрілості та життєвої сили.

Необхідно також відзначити важливість культурно-адаптованих підходів

до терапії. Психологічні втручання мають враховувати контекст війни, мову символів, національну ідентичність, релігійні переконання та соціальні ролі. Для України, де історична пам'ять, патріотизм і духовність часто переплетені, це означає залучення ресурсів громади, волонтерських ініціатив, роботи з капеланами, мистецьких і наративних практик. Особливо ефективними є методи арттерапії, музикотерапії, групи підтримки для ветеранів і родин загиблих.

Учені стверджують, що важливою тенденцією є використання цифрових технологій у психологічній підтримці. Онлайн-консультування, мобільні додатки для самодопомоги, чат-боти з елементами психоемоційної стабілізації – усе це розширює доступ до допомоги, особливо в умовах бойових дій чи евакуації. Разом із тим слід пам'ятати, що жоден технічний засіб не замінить живої, емпатійної присутності фахівця [3].

Ключовим викликом у роботі з посттравматичним стресовим розладом залишається вигорання самих психологів. Працюючи щоденно з болем, втратою, агресією та страхом, фахівці ризикують втратити внутрішній ресурс. Тому супервізія, психогігієна, професійна підтримка колег, навчання й обмін досвідом мають стати нормою у професійному середовищі.

Загалом, феномен ПТСР в умовах війни – це не лише психічна проблема окремої людини, а глибока травма суспільства в цілому. Як ми відповімо на цю травму – професійно, людяно, на рівні державної політики й громадської солідарності – визначатиме не лише психологічне здоров'я населення, а й моральну силу нації. Тому вкладення в психологічну допомогу – це вкладення у відновлення людського, колективного й національного ресурсу.

В умовах тривалого військового конфлікту в Україні важливо також враховувати дитячу та підліткову вразливість до розвитку ПТСР. Малолітні свідки бойових дій, втрати близьких або евакуації часто не мають достатніх когнітивних і емоційних ресурсів, щоб усвідомити й опрацювати травматичний досвід. Їхні симптоми можуть відрізнятися від дорослих: зниження успішності, порушення сну, регресивна поведінка, замкнутість або, навпаки, агресивні

спалахи. У роботі з цією категорією необхідно застосовувати ігрові, арт- та казко-терапевтичні методи, залучаючи до процесу батьків або опікунів.

Успішне подолання наслідків ПТСР також значною мірою залежить від державної політики. Системна психологічна реабілітація ветеранів, комплексні програми психічного здоров'я, інтеграція психологічної допомоги в освітні, медичні та соціальні установи – усе це створює умови для ефективного відновлення. Важливо не обмежуватися реагуванням на вже наявні симптоми, а працювати на випередження, запроваджуючи просвітницькі програми з психогігієни, тренінги стресостійкості, психоемоційної саморегуляції.

Іншим вектором є підготовка фахівців нового покоління, які будуть здатні працювати з бойовою, цивільною та колективною травмою. Потрібні інтервенції на рівні вищої освіти: нові навчальні курси, практичні модулі, стажування в центрах психічного здоров'я, підготовка кризових психологів, супервізорів і тренерів. Співпраця з міжнародними інституціями дозволяє впроваджувати найкращі світові практики, водночас адаптуючи їх до українських реалій.

Таким чином, подолання посттравматичного стресового розладу в умовах війни – це складний, багатокомпонентний процес, що охоплює індивідуальну, родинну, професійну, соціальну та державну сфери. І хоча наслідки війни залишать глибокі сліди на ментальній мапі нації, сила українського народу – у здатності до взаємопідтримки, солідарності та зцілення. Психологічна допомога у цьому контексті – це не лише набір технік, а глибоке людське служіння, спрямоване на відновлення довіри до світу, до інших і до себе. Саме це дає надію, що після темряви обов'язково настане світло.

Зважаючи на масштабність викликів, зумовлених війною, важливо усвідомити, що відновлення психічного здоров'я постраждалих – це не короткотривала кампанія, а стратегічне завдання на десятиліття. Суспільство має бути готовим підтримувати ветеранів, вимушених переселенців, родини загиблих та поранених навіть після завершення активної фази бойових дій. Важливу роль у цьому відіграє створення національної системи психологічної

реабілітації, яка охоплює первинну допомогу, довготривалу терапію, соціальну інтеграцію та профілактику рецидивів ПТСР.

Варто зазначити, що посттравматичний стресовий розлад у контексті військових дій – це не лише діагноз, а соціальний сигнал про глибоку потребу в турботі, підтримці та людяності. Завдання психологів – допомогти людині пройти шлях від травми до відновлення, від болю – до нового сенсу. І цей шлях можливий, коли поряд є фахівці, що вміють слухати, співчувати, бути поруч і сприяти глибинному внутрішньому зціленню.

У цьому процесі критично важливим є визнання гідності кожної людини, яка пережила війну. Психологічна допомога – це не лише техніка, а насамперед – відновлення зв'язку із собою, з іншими, із життям. Саме так формується майбутнє, в якому травма більше не буде тавром, а стане джерелом мудрості, стійкості й глибшого розуміння людської природи.

Посттравматичний стресовий розлад, спричинений війною, є глибоким викликом для індивіда, суспільства та держави загалом. Він не лише руйнує психоемоційний стан людини, а й торкається її ідентичності, цінностей, здатності довіряти світові. Водночас, за умови своєчасної та професійної допомоги, ПТСР може стати первинною точкою для особистісного зростання, глибшого самоусвідомлення та відновлення життєвої рівноваги.

Ефективна психологічна допомога у цьому контексті має бути системною, гуманною та адаптованою до українських реалій. Особливої уваги потребують ветерани, цивільні, діти та особи з підвищеним рівнем вразливості. Важливо розвивати мережу фахової підтримки, впроваджувати сучасні методи терапії, зміцнювати психоосвітні ініціативи та піклуватися про психологів, які працюють із травмою.

Отже, подолання наслідків ПТСР – це не лише завдання психологів чи медиків, а спільна справа всього суспільства, спрямована на відновлення людської гідності, внутрішньої сили та віри в майбутнє. В умовах війни психічне здоров'я – це не розкіш, а основа національної стійкості.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Харитоновна Н. Посттравматичне зростання, як основа психологічного супроводу ветеранів російсько-української війни: огляд досліджень. *Науковий журнал «Психологічні травелогі»*. №1, 2023. С. 167–189.
2. Кокун О.М., Пішко І.О., Лозінська Н.С., Олійник В.О. Теоретичні основи посттравматичного зростання військовослужбовців – учасників бойових дій : метод. посіб. Київ : ТОВ «7БЦ», 2023. 148 с.
3. Чабан О.С., Хаустова О.О., Омелянович В.Ю. Психічні розлади воєнного часу. Монографія. Київ : Вид. дім Медкнига. 2023. 232 с.

БІОПСИХОСОЦІАЛЬНА ПРИРОДА ЩАСТЯ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОГО СВІТУ

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

Мончак Вікторія Олегівна

здобувачка вищої освіти 2 курсу, спеціальності 053 «Психологія»
Навчально-науковий інститут управління, психології та безпеки,
Львівський державний університет внутрішніх справ

Анотація. У статті розглядається феномен щастя як багатовимірне психологічне явище, зосереджене на особистісних, біопсихічних і соціокультурних чинниках, які визначають рівень суб'єктивного благополуччя. Аналізуються підходи до розуміння щастя в контексті сучасних викликів, що постають перед особистістю. Висвітлено прикладні рекомендації щодо підвищення рівня щастя в умовах динамічного соціального середовища.

Ключові слова: щастя, психологія, благополуччя, самореалізація, сучасне суспільство.

Поняття щастя є об'єктом наукових досліджень з часів античності, однак воно не втрачає актуальності й у сучасному світі. Упродовж життя кожна людина шукає відповіді на запитання: що робить її по-справжньому щасливою? При цьому варто враховувати, що відчуття щастя є суб'єктивним і багатовекторним. Для одних воно асоціюється з матеріальними благами, для інших із професійною реалізацією чи родинним затишком.

Метою цієї статті є узагальнення наукових підходів до трактування щастя та спроба окреслити його головні психологічні детермінанти. Зокрема розглянемо поняття щастя з біологічного виміру, окреслимо психологічні

чинники щастя, висвітливо поняття щастя в освіті.

Передусім, *розглянемо поняття щастя з біологічного виміру*. Щастя має не лише психологічну, а й фізіологічну основу. Відповідно до сучасних досліджень, відчуття радості й задоволення пов'язане з активністю таких нейромедіаторів, як серотонін, дофамін, окситоцин та ендорфіни. Далі детальніше розкриємо кожен.

Означені сполуки, які ще називають «гормонами щастя», працюють як відповідь на дію, навіть найпростішу, як базові потреби для виживання у їжі, безпеці та соціальних зв'язках [1]. Дофамін відповідає за мотивацію і формує відчуття радості коли є досягнення важливих цілей. Також дофамін впливає на увагу і зосередженість людини на певних проблемах чи обставинах, та надає здатність долати перешкоди у разі їх виникнення. Яскравим прикладом може слугувати студент, який хвилюється перед іспитом – це також буде дія дофаміну, і коли іспит складений та ще й успішно тоді студент відчуває радість [2]. Адже сплеск дофаміну відбувається тоді коли ціль досягнуто.

Серотонін відповідає за самооцінку, впевненість та гідність людини. Рівень серотоніну підвищується, коли людина чує схвалення за свої певні думки чи дії.

Окситоцин відповідає за почуття довіри, близькості, турботи. Він виділяється під час фізичного контакту, обіймів, поцілунків або ж простого комфортного перебування поряд з іншою людиною. Також він стимулюється через добрі вчинки або співчуття до когось.

Ендорфін відповідає за зменшення болю та створює почуття полегшення та радості. Ендорфіни часто виробляються під час фізичної активності (наприклад: біг, танці та інший спорт), а також, що цікаво, під час щирого сміху. Саме тому весело проведений час з друзями чи сім'єю може значно підняти настрій.

Водночас означені нейромедіатори задоволення, взаємодіють і працюють разом. У прикладі студента який захищає курсову роботу, його оцінюють і в цей час може відбутися дія декількох гормонів одночасно. Дофамін виділиться

через радість від досягнутої мети, захист курсової роботи пройшов добре. Серотонін з'явиться тоді коли студент відчує впевненість в собі та гордість за свою роботу. Окситоцин може виділитися через підтримку від родини, друзів та близьких людей. А ендорфін зможе виявитися тоді, якщо студент хвилювався за захист, але подолав це почуття і впорався. Тоді організм може виділити ендорфін як «нагороду» за подолання стресу. Це створює почуття полегшення. Ці нейромедіатори задоволення відіграють важливу роль у формуванні нашого емоційного стану. Вони створюють відчуття радості, легкості, задоволення, а також мотивують та допомагають долати стрес. Їхня взаємодія пояснює, чому щастя, це не лише емоція, а й складний фізіологічний процес [1].

Отже, нейромедіатори задоволення регулюють емоційний стан людини та є відповідальними за формування позитивних переживань. Завдяки дії цих гормонів відбувається біохімічна підтримка почуття щастя.

Далі розкриємо психологічні чинники щастя. Упродовж багатьох років питання щастя є ключовим у філософії, культурі, а пізніше та у психології. А саме у психології ця тема набула більш особливої уваги, адже воно безпосередньо пов'язане з емоційним благополуччям, мотивацією та задоволеністю життям. Вивчення щастя в науці має багато підходів, які поєднуються сучасні психологічні теорії з філософськими концепціями минулого [3].

Наприклад, Аристотель вважав, що справжнє щастя досягається через досягнення «евдемонії» – стану гармонії та самореалізації через доброчесне життя. Він підкреслював важливість моральних чеснот і розвитку потенціалу особистості. Епікур вважав, що щастя полягає в досягненні атараксії – внутрішнього спокою, відсутності тілесного та душевного болю. Платон бачив щастя у вищому пізнанні та гармонії душі.

У середньовіччі християнські філософи, зокрема А. Аврелій, вважали, що щастя досягається через духовну єдність з богом і служінням моральним і релігійним цінностям. І. Кант говорив, що щастя є ідеалом уяви, а не розуму, тобто кожен сам уявляє що зробить його щасливим.

Бували й песимістичні погляди щодо визначення щастя, наприклад думка А. Шопенгауера, що щастя – це лише відсутність страждань, а життя – це боротьба з постійним бажанням.

Сучасні наукові погляди про розуміння поняття щастя, які сформувалися вже з появою психології як науки, тут варто відзначити підхід К. Роджерс, представника гуманістичної психології. Він вважав, що щастя людини пов'язане саме з автентичністю, тобто самовираженням та самоприйняттям. Людина щаслива тоді, коли її досвід узгоджений з внутрішнім «Я», а не нав'язаними соціальними стандартами.

Ще одним із таких підходів трактування щастя є теорія представника гуманістичної психології А. Маслоу, який пов'язував щастя з ієрархією людських потреб у своїй знаменитій «піраміді А. Маслоу», яка описує поступове задоволення людських потреб від базових фізіологічних до вищих духовних. За А. Маслоу, щастя виникає тоді, коли людина поступово задовольняє всі ці потреби. А найповніше відчуття щастя настає коли відбувається самореалізація, коли людина займається улюбленою справою, відкриває себе по іншому. Тому за цим підходом, щастя це не випадковий емоційний стан, а результат довготривалого розвитку особистості.

Ще одним важливим підходом до трактування щастя є погляд М. Селігмана. У своїй книзі «Нова позитивна психологія» запропонував формулу щастя: $Щ = 1 + 0 + В$, де 1 – це індивідуальний діапазон, 0 – це зовнішні обставини, В – це вольовий контроль. М. Селігман вважав що саме генетичні фактори визначають близько 50% щастя, але все ж не варто на цей аспект покладати відповідальність за своє життя. Вчений водночас підкреслює важливість вольового контролю, який складає 40% щастя, натомість зовнішні фактори такі як сім'я, релігія, соціальні обставини займають лише 10%. Ця теорія має досить цінні ідеї у сфері психології, але все ж варто пам'ятати, що вона не є універсальним рецептом для всіх [3].

Отже, щастя у психології розглядається як складний феномен, який поєднує емоційні, когнітивні та поведінкові аспекти. Означені підходи

особливо підкреслюють значення внутрішньої гармонії, особистісного розвитку і свідомого пошуку сенсу життя. Таким чином, психологія щастя фокусується на таких поняттях, як суб'єктивне благополуччя, життєва задоволеність, афективний баланс. Важливими факторами є також почуття сенсу життя, самоактуалізація, здатність долати труднощі та підтримувати позитивне мислення. Отже, щастя, це результат особистої інтерпретації життєвих обставин, а не самих обставин.

Далі висвітлюємо соціальний контекст щастя. Розуміємо, що сучасне життя несе для людей безліч викликів. Це постійний стрес, інформаційне перенасичення, соціальне порівняння та обговорення (особливо через соцмережі, де зображена картинка «успішного успіху», який спонукає людей думати що їм замало всього що вони мають, що не все так добре та в них життя гірше, ніж у людей які в соцмережах показують лише найкращу сторону свого життя), темп життя, економічна нестабільність, та на жаль навіть у сучасному світі війни. Усе це може негативно впливати на емоційне благополуччя. Через це люди відчують тривогу, вигорання, апатію або незадоволеність життям навіть тоді, коли зовні їхнє життя виглядає достатньо «успішним» [4].

У контексті української національності питання щастя набуває особливої глибини. Сучасні українці живуть у складних реаліях: війна, соціально-економічна нестабільність, міграція, втрати. І виходить достатньо парадоксально, адже саме в таких умовах багато хто знаходить справжнє, глибоке відчуття щастя – у простих речах: у живій розмові з рідними чи друзями, у волонтерській спільній допомозі, як би це страшно не звучало, в тому, що вдалося пережити ще один день, у вільному слові, у гордості за націю, у збереженні традицій. Ці цінності стають джерелами сили, стійкості. В українському культурному коді, щастя тісно пов'язане з родиною, традиціями, миром [5].

Проте зважаючи на молодь яка є майбутнім цього світу, можна зробити висновок, що щастя людини як особистості у сучасному світі можливе. Адже, молоде покоління дедалі більше звертає увагу на індивідуальне щастя,

самореалізацію, психологічне благополуччя. Популяризується знання про ментальне здоров'я, самоусвідомленість, розвиток емоційного інтелекту. Це свідчить про позитивні зрушення в напрямі нової культури щастя – тієї, що поєднує національні традиції та сучасні підходи.

Отже, в умовах сучасного інформаційного суспільства щастя часто інтерпретується через призму зовнішніх досягнень: успішності, популярності, достатку. Однак надмірна соціальна конкуренція та постійне порівняння себе з іншими можуть призводити до формування хибної самооцінки та хронічної незадоволеності. Тому важливо зосереджуватися на внутрішньому житті особистості, здатності встановлювати значущі стосунки та підтримувати ментальне здоров'я тощо.

Далі розглянемо поняття «щастя й освіта» з психолого-педагогічного аспекту. У контексті сучасної освітньої парадигми зростає усвідомлення значущості поняття щастя як ключового чинника гармонійного розвитку особистості. Освіта дедалі більше розглядається не лише як передача знань та навичок, але і як простір формування емоційного благополуччя, життєвих цінностей та внутрішньої цілісності учня чи студента. Школа й університети мають всі передумови для того, щоб стати осередками не лише когнітивного, а й емоційного зростання. Формування навичок емоційної саморегуляції, рефлексії, емпатії та емоційного інтелекту в освітньому середовищі є основою психологічного комфорту, що сприяє суб'єктивному відчуттю щастя. У цьому контексті стає актуальним аналіз взаємозв'язку між освітніми практиками та особистісним щастям як багатограним психологічним феноменом.

Щастя є складною психологічною категорією, як вже зазначали вище, яка включає як суб'єктивні, так і об'єктивні компоненти. З одного боку, це внутрішній стан задоволення, гармонії й позитивного сприйняття життя. З іншого – воно залежить від зовнішніх обставин, серед яких освіта займає вагомe місце. Психологи (зокрема А. Маслоу, К. Роджерс) вказують на роль самоактуалізації як передумови щастя. Саме освіта, за сприятливих умов, створює можливості для реалізації потенціалу особистості.

Сучасна позитивна психологія активно досліджує феномен щастя. Згідно з концепцією М. Селігмана, щастя має три рівні: приємне життя, життя, залучене у процес, та змістовне життя. Усі ці рівні прямо або опосередковано формуються в освітньому середовищі. Наприклад, цікаві навчальні проєкти та активна участь у шкільному житті сприяють залученню, а системи менторства й волонтерства – змістовності існування.

Освітній процес також визначає базові уявлення особистості про самореалізацію, цінність праці, мотивацію та самооцінку – всі ці компоненти впливають на загальний рівень задоволення життям. Учні й студенти, які навчаються в атмосфері підтримки, прийняття та визнання, мають значно вищі показники суб'єктивного щастя. Емпіричні дослідження показують, що емоційна залученість у навчання та наявність позитивних соціальних зв'язків у школі чи ВНЗ значною мірою корелюють з почуттям щастя.

Окрему увагу варто приділити ролі вчителя у формуванні щастя. Учитель, який розвиває в учнів почуття компетентності, автономії та взаємодії, сприяє не лише академічному успіху, але й психологічному добробуту. Авторитет, чуйність і емпатія вчителя можуть знижувати рівень тривожності, покращувати самооцінку та створювати відчуття безпеки, усе це критично важливо для емоційного благополуччя.

Водночас варто зазначити, що система освіти в багатьох країнах досі значною мірою орієнтована на результат, а не на процес. Такий підхід сприяє конкуренції, перфекціонізму, а іноді й емоційному вигоранню. Учні перебувають у постійному стресі, що негативно позначається на їхньому відчутті щастя. У цьому сенсі важливо реформувати освітню систему у напрямі гуманізації, де пріоритетом буде розвиток гармонійної особистості, а не лише високі бали.

Роль освітніх інституцій у формуванні щастя також виявляється через створення безпечного простору для самовираження, пошуку ідентичності та прийняття себе. Ціннісне навчання, розвиток критичного мислення, міжособистісна комунікація та підтримка, це не лише педагогічні методики, а й

психолого-соціальні умови формування суб'єктивного благополуччя.

Окрім цього, інтеграція практик усвідомленості (mindfulness) [6], арттерапії, психоедукації та інклюзивного підходу сприяє розвитку гнучкості, емоційного самоприйняття та психологічної стійкості – рис, які є необхідними для щасливого життя. Навчальні програми, що поєднують когнітивну та емоційні компоненти, мають довготривалий вплив на життєвий успіх і задоволення від життя.

Таким чином, щастя й освіта – це взаємопов'язані поняття. Освіта, яка враховує індивідуальні особливості, дозволяє людині усвідомлювати свої сильні сторони, долати труднощі, будувати здорові взаємини та, зрештою, відчувати змістовність свого життя. Навчання перестає бути лише засобом отримання знань, перетворюючись на простір розвитку, співпереживання й підтримки.

Підсумовуючи зазначимо, що освіта має потенціал бути джерелом щастя, якщо вона вибудована на засадах поваги до особистості, емоційної безпеки й психолого-педагогічної підтримки. Щастя як психологічне явище формується під впливом навчального середовища, як на рівні внутрішньої мотивації, так і на рівні міжособистісної взаємодії. Тому гуманізація освіти, інтеграція емоційно-соціального навчання, увага до ментального здоров'я та розвиток емоційного інтелекту є ключовими умовами для досягнення гармонійного балансу між академічним успіхом і особистісним благополуччям. Освіта майбутнього – це освіта, що навчає бути щасливим.

Отже, підсумовуючи констатуємо, що щастя в сучасному світі є досяжним, але потребує усвідомлених зусиль, внутрішньої роботи, турботи про психічне здоров'я та вміння жити в теперішньому моменті. Воно дедалі менше пов'язане з уявленням про «ідеальне життя» і більше з прийняттям реальності, здатністю до адаптації та емпатії. Водночас поняття щастя й потребує міждисциплінарного осмислення, адже лише синтез біологічного, психологічного й соціального підходів дає змогу повніше збагнути механізми його формування. Біопсихосоціальна модель виступає як ефективний

інструмент для аналізу щастя в індивідуальному та суспільному вимірах, особливо в умовах сучасних соціокультурних трансформацій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Психологія щастя: гормони які роблять нас щасливими. URL: https://eprints.cdu.edu.ua/3561/1/rodzinka_2019%20-262-263.pdf
2. Шиделко А. В., Іванісова А. О. Психологічне щастя студентської молоді. *Modern research in science and education. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2024. Pp. 545-553.* URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-science-and-education-2-4-05-2024-chikago-ssha-arhiv/>.
3. Щастя як психологічна категорія. URL: <http://phsps.dspu.edu.ua/article/download/196994/200619>
4. Методологічні засади феномену щастя у бутті людини та суспільства. URL: <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/21841/1/20.pdf>
5. Сучасні виміри практичної психології. URL: http://lib.ndu.edu.ua:8080/dspace/bitstream/123456789/173/1/330_Suchasni_vimiri.PDF#page=171.
6. Шиделко А. В., Сербін Ю. В. Використання майндфулнес-практик у педагогічній психології для подолання тривожності у студентів. Наукові перспективи: журнал. Серія «Психологія». 2025. № 4(58) 2025. С. 1808-1820.

ART

УДК 781.3:784.3(477)“18/19”

ПОЕТИЧНІ ТЕКСТИ У ФОКУСІ КАМЕРНО-ВОКАЛЬНОЇ МУЗИКИ М. ЛИСЕНКА (НА ПРИКЛАДІ СОЛОСПІВУ «РОЗВІЙТЕСЯ З ВІТРОМ»)

Грицун Юлія Миколаївна,
кандидатка мистецтвознавства, доцентка,
доцентка кафедри мистецьких дисциплін
Національного університету «Чернігівський колегіум»
імені Т. Г. Шевченка
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
м. Чернігів, Україна

Анотація: У представленій роботі автор розглядає синтез музики та слова на прикладі солоспіву українського композитора-класика М. Лисенка на вірші славетного поета І. Франка «Розвійтеся вітром». Робиться музичний аналіз твору для простежування сплетіння поетичного та музичного тексту.

Ключові слова: М. Лисенко, І. Франко, солоспів, поетичний текст, музичний аналіз, мелодія, тональність.

Солоспів М. Лисенка «Розвійтеся вітром» створений на слова великого українського митця І. Франка (1856 – 1916). Вибір М. Лисенком поетичних текстів саме цього автора не випадковий – видатного наддніпрянського композитора та славетного галицького поета об’єднує любов до української народнопісенної творчості. Починаючи з 1885 року – часу першого знайомства Майстрів та подальшого близького спілкування протягом багатьох років – відбувається вплив на творчість один одного: музика сповнює вірші І. Франка, а неперевершена поезія стає невід’ємною складовою шістьох творів М. Лисенка.

Тлумачення мистецтва у поета та композитора ідентичні. Його сенс І. Франко висловив у листі Уляні Кравченко: «Найголовніше – знання серця людського: бо хто вміє своїми, хоч і нескладними щодо форми віршами глибоко потрясти серце другого чоловіка, той мусить – свідомо чи інстинктивно – знати дорогу до серця» [1, с. 369].

Вірш І. Франка «Розвійтеся з вітром» входить до циклу «Зів'яле листя» (№21 під назвою «Епілог»), який, у свою чергу, стає частиною збірки «Перший жмуток» (1887 – 1893). Мотивація створення – перше кохання автора до попівни Ольги Рошкевич, зміст твору – лірична драма головного героя.

«Архетип природи» – один із наскрізних векторів творчості Франка-поета» [2, с. 294]. Поетичні експлікації «драми серця» героя-поета І. Франко вибудовує в унісон з процесами, що відбуваються у природі: у «зів'ялих листочках» в яких неможна «вгадати красу зеленого гаю». Поступово зміст солоспіву І. Франка із суто інтимно-поетичної площини трансформується на сферу філософського дискурсу, «незгоєні рани», «невтишні жалі» та «завмерле в серці кохання» призводять автора до творчості: «Хто визнає, який я чуття скарб багатий / В ті вбогії вірші вкладаю?».

Характерно, що саме це сприйняття любові притаманне і М. Лисенкові, який створив до поетичного першоджерела музику та включив його у свою ювілейну збірку, присвячену святкуванню 25-ліття письменницької діяльності І. Франка.

Проста тричастинна репризна форма солоспіву відповідає структурі поетичного першоджерела (три строфи, кожна з яких складається з чотирьох рядків). Тональність, що обрамовує солоспів – *h-moll*, і такий вибір повністю гармонує з образною «осінньою» забарвленістю поетичного тексту. Невеликий вступ (5 т.) вводить в атмосферу самотності, домінантова гармонія підкреслює хиткий душевний стан героя. Низхідний рух секстакордами (2, 4 тт..) на *non legato* асоціює з листопадом, що вкриває землю «всього зеленого гаю».

Основний темп *Moderato* та основна тональність *h-moll* простежуються протягом усієї експозиції твору (6 - 15 тт.). Мелодія близька до народної пісні.

Другий розділ більш імпульсивний, має внутрішній рух. У музиці цьому сприяє зміна темпу (*Tranquillo*), музичний супровід побудований на нестійкій домінантовій гармонії, яка тяжіє до тоніки, але приходить до неї тільки в останньому такті (23 т.) другого розділу. Поетичний текст побудований на двох реченнях, які обидва закінчуються знаками питання: «В зів'ялих листочках хто може вгадати красу всю зеленого гаю? Хто визнає, який я чуття скарб багатий в ті вбогії вірші вкладаю?». У музичному тексті також немає ствердження: зміна тональності на однойменний *H-dur* не призводить до бажаної стійкості: в будові мелодії перше музичне речення (16 - 19 тт.) подрібнюється на дві фрази, кожна з яких закінчується на домінантовій функції, створюючи ефект хиткого «зітхаючого» акомпанементу. Друге речення цілісне за структурою, завдяки чому відчувається рух вперед, який підкреслюється змінним розміром (4/4 - 3/4) та домінантовою гармонією, розв'язання якої в тонічний тризвук приходить лише в кінці речення, неначе «вітер підганяє і розвіює думки».

Але чому, в той час, коли у музичному супроводі встановлюється тональність, одночасно в поетичному тексті виникають питальні речення? Здавалось би стійкості у музиці має відповідати твердженню в слові, але чому цього не відбувається? Відповідь полягає у автобіографічній площині даного твору, тобто поетичний текст автор адресує конкретній людині – Ользі Рошкевич, яка була його першим коханням, та котра пронесла почуття любові скрізь все життя і знала відповідь на це запитання, але вона вирішила залишити її при собі, мабуть тому, заповіла покласти їй у труну під голову листи І. Франка, з якими не хотіла розлучатися й після смерті. Звичайно М. Лисенко знав цю історію і зумів найтонше перенести помисли поета на ґрунт музичних традицій.

Невелика зв'язка у фортепіанному супроводі на домінантовій функції підводить до третього розділу, який є по суті великим жалем за втраченою молодістю, за нездійсненим коханням, задарма витраченими скарбницями душі. Повертається первинний темп *Moderato*, але з *assai*, що кореспондує до емоційного стану другого розділу. У репризі мелодія більш рухлива,

побудована на висхідних та низхідних ходах у діапазоні нони, кульмінаційні слова «жебрак садинокий» звучать на інтервальних ходах висхідної ч. 4 (*d - g*) та низхідної ч. 5 (*fis - h*) (задіяна найвища нота діапазону *g* другої октави), підкреслені акцентами на *forte*. В третій строфі герой приймає рішення іти «назустріч неволі сумними стежками», тому у репризі 4/4 розмір стає незмінним, в кінці твору встановлюється основна тональність, на тонічному тризвуку та його оберненнях будується музична післямова в партії фортепіано.

Солоспів «Розвійтеся з вітром» насичений алегоріями, що надають твору особливу «осінню» тональність. Інтелектуальна лірика І. Франка з її міркуваннями над складними життєвими питаннями, стала для М. Лисенка дійсним натхненням для створення мініатюри, сповненої глибоких почуттів та роздумів: «Людина йде до вічності, обдарована любов'ю, але той шлях непростий – протиборство повсякчас виснажує особистість (якщо вона піддається злу) і загартовує її – за умов стійкості, незламності духу» [3, с. 370-374.].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Франко І. Лист до У. Кравченко від 14.11.1883 р. Зібрання творів у 50 т. Київ: Наукова думка, 1986. Т. 48. С. 368–372.
2. Кримський С. Архетипи у ментальності. Проблеми теорії ментальності. Київ: Наукова думка, 2006. С. 273–300.
3. Сеник Л. Морально-філософська антитеза «добро-зло» в збірці «Зів'яле листя» І. Франка і літературна традиція. *Іван Франко – письменник, мислитель, громадянин*: матеріали Міжнародної наукової конференції (Львів, 25–27 вересня 1996 р.). Львів: Світ, 1998. С. 370–374.

ПРООБРАЗ КАРМЕН У MÉLODIE «ГІТАРА» Ж. БІЗЕ

Жаркіх Тетяна Василівна,

кандидатка мистецтвознавства, доцентка,
доцентка кафедри сольного співу та
оперної підготовки Харківського
національного університету мистецтв
імені І. П. Котляревського,
Харківський національний університет
імені І. П. Котляревського,
м. Харків, Україна

Анотація. У статті розглядається *mélodie* «Гітара» Жоржа Бізе як художній прообраз, що передує створенню знаменитої опери «Кармен». Аналіз виявляє яскраве поєднання традицій жанру французької мистецької пісні з індивідуальним стилем композитора. Ж. Бізе демонструє вміння модифікувати куплетну форму, надаючи їй драматургічної виразності та внутрішньої пластичності. У статті ставиться акцент на тонке ставленні композитора до поетичного тексту та водночас – на його творчу свободу в поводженні з літературним матеріалом. Особливу увагу приділено ролі фортепіано, що в *mélodie* «Гітара» не лише супроводжує вокальну партію, а й формує яскраву, самодостатню художню реальність. Твір сповнений іспанського колориту, експресії та жанрової образності, які згодом трансформуються в оперному образі Кармен.

Ключові слова: жанр *mélodie*, прообраз, поезія, композиторський стиль, вокал, фортепіанна партія.

Образ Кармен максимально виявляється в характерних стильових особливостях *mélodie* «Guitare» (Гітара) з вокального циклу «*Feuilles d'album*» (Аркуші з альбому), завершеного в 1866 році. Поетичний текст даного твору запозичений Ж Бізе також у В. Гюго зі збірки 1840 року «*Les Rayons et les*

ombres» («Промені та тіні») [1]. Поетичне першоджерело має назву «Інша гітара», і композитор повністю без змін зберігає цей текст у своїй авторській інтерпретації.

Mélodie «Гітара» Ж. Бізе присвячує мадам Євгенії Гарсії. Автор також вказує призначення цього твору – для сопрано. Таким чином, Ж. Бізе подібно оперним композиторам, закріплює за «Гітарою» конкретний тип голосу з властивим йому діапазоном та тембральними барвами, тобто у його камерно-вокальній музиці використані неприховані театральні прийоми [2].

Зміст поетичного тексту «Гітари» зводиться до трьох питань, які задають чоловіки і трьом відповідям, які отримані від жінок. Перше питання: «Як на наших гондолах бігти від альгуазілів?»; відповідь: «Гребіть». Друге питання: «Як забути сварки, страждання та небезпеку?»; відповідь: «Засніть». Третє питання: «Як зачарувати красунь без зілля?»; відповідь: «Кохайте». Однак, поетична мініатюра в композиторській інтерпретації перетворилася у віртуозний вокальний твір, де музика виходить на перший план.

Слідуючи побудові вірша, композиція даної *mélodie* утворює наступну форму: три куплети, де перші два тотожні в музичному плані, а третій відтінений лише зміненою у ладовому сенсі у першій своїй частині. Куплет має своєрідну побудову, яка утворює просту двочастинну безрепризну форму, але композитор не повторює форму катрена у музичному його оформленні, то додаючи відсутні в поетичному оригіналі вигуки «тра-ля-ля», то повторюючи певні рядки вірша. Схематично структуру одного куплету можна позначити так:

А		В	
а	а1	б	с
3+2 тт.	3+2 тт.	1+2+2 тт.	1+1+3 тт.
<i>c-moll – Es-dur</i>	<i>c-moll – B-dur</i>	<i>g-moll – Es-dur-g-moll- C-dur</i> (домінанта до наступного <i>F-dur</i>)	<i>F-dur – c-moll</i>

В жанровій основі твору – іспанський танець болеро: про це говорить як сама авторська ремарка «*Mouvement de boléro*», так і остинатний ритмокомплекс у партії фортепіано, що стверджується у п'ятитактовому вступі. Особливого колориту також додає звучання у низькому регістрі (так, мелодія

вступу звучить у малій октаві, а завершується спуском до ноти С) та застосування натурального виду мінору (*mélodie* написана у тональності *c-moll*), а також натуральної, замість гармонічної домінанти (т.4). В подальшому тема вступу відіграватиме роль інструментального програшу програшу та поєднуватиме між собою куплети.

Вокальна партія розпочинається рішучим висхідним ходом по звукам тонічного квартсекстакорду із синкопою вже на другій ноті (звук тоніки), а продовжується гамоподібним пасажем, що ненадовго переходить у *g-moll*. Завершується перше речення вокальної партії (a1) несподіваною модуляцією-співставленням у *Es-dur* (паралельна основній тональність), де фраза «*Comment, disaient-ils*» («Як, сказали вони», власне, перший рядок вірша) декламується на основі *Es-dur*-ого низхідного розгорнутого тризвуку. Аналогічним чином іде розвиток і другого речення (a2), яке завершується ствердженням *B-dur*.

Третє речення куплету (b) характеризується більшою роздрібленістю. Цікаво, що тут продовжується ідея синкопи, яка втілюється як на рівні музичної мови, так і синтаксису. Так, на початку розділу a3 звучить повтор першого рядка катрена. Синкопа у вокальній партії зіставляється з партією фортепіано, ритм якої нагадує характерний для циганського фольклору синкопований ритм. Несподівано, на *f* після *p* в попередньому такті звучить новий музичний матеріал, на словах повтору другого рядка катрену «*Avec nos nacelles*» (з нашими гондолами), що, на відміну від попередньої дискретної фрази, звучить більш цілісно. Контраст, окрім динаміки, створює ладо-тональне співставлення *g-moll* – *Es-dur* та більш щільну фактуру (до того ж, вперше теситура фортепіано досягає другої октави). Така яскрава зміна утворює «ефект» синкопи, що закріплюється повторенням дискретної фрази та повернення на *p*. Заключний розділ куплету (c) знову починається з динамічного контрасту (*ff* після *p*). Мелодичний малюнок початку фрази немов відтворює рух весла, яким загрибають (останній рядок катрена починається словом «*Ramez*» (Гребіть, яке використовується замість одного разу тричі). Далі за цією двічі повтореною фразою у вокальній партії звучить пасаж, подібний до того, що вже зустрічався

на початку куплету, блискуче завершуючись поверненням у *c-moll*, поява якого також випадає на слабку, третю долю, що знову сприяє ефекту раптовості. Окрім динамічних нюансів (переважання тихої звучності), другий куплет не оновлюється в музичному плані. А ось третій куплет починається в однойменній до основної тональності *C-dur*. Це призводить до іншої гри фарбами у зіставленні тональностей: замість *c-Es* звучить *C-e*, а замість *c-B* – *C-h*. Ця трансформація у «навпаки» продовжується у розділі *b*, але в іншому плані. Тональний та ладовий план залишаються незмінними, проте на протилежне змінюється динамічне оформлення, замість *p – f – p* тепер чуємо *f – p – f*. Так композитор підкреслює тендітність предмету розмови – кохання.

Висновки. У *mélodie* «Гітара» Ж. Бізе проявляє баланс між традицією та власною яскравою авторською індивідуальністю. Начебто не виходячи за рамки куплетної форми, він кожного разу вибудовує структуру твору по-різному, слідуючи власним іманентно музичним ідеям, що кожного разу вирізняє драматургічний профіль твору. Хоча композитор, відповідно до жанру *mélodie*, дуже уважно ставиться до віршованої першооснови, для досягнення необхідного йому художнього результату він все ж може досить вільно робити певні його модифікації у роботі над твором. «Гітара» Ж. Бізе – яскрава жанрова картина, що занурює слухача у свою атмосферу, адже цей твір має яскравий колорит пристрасного іспанського Іспанія, що пізніше віддзеркалиться в його опері «Кармен». Важливу роль композитор завжди надає партії фортепіано, яка доповнює художній образ, втілений у вокальній партії. Музичний матеріал фортепіанної партії ніколи не існує лише в якості «супроводу» та не буває монотонно-одноманітним.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hugh Macdonald, “Bizet’s Aspirations to the Opéra”, in *Le Répertoire de l’Opéra de Paris (1871–2009)*, ed. M. Noiray and S. Serre (Paris, 2010).
2. Noske F. *French Song from Berlioz to Duparc*. New York : Dover Publications, 1970. 126 p.

**ІСТОРИЧНІ ПОСТАТІ М. Д. РАЄВСЬКОЇ-ІВАНОВОЇ ТА
О. М. БЕКЕТОВА В ПРОЄКТІ «ЧАСОВІ ПАРАДОКСИ. ОБРАЗНА
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕАЛЬНИХ ОСОБИСТОСТЕЙ В РІЗНИХ СТИЛЯХ»**

Радченко Алла Олександрівна,

Старший викладач
кафедри «Дизайну та інтер'єру»

Карпова Інеса Юріївна

Асистент
кафедри «Дизайну та інтер'єру»

Ващенко Софія Віталіївна

студентка 4 курсу
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
м. Харків, Україна

Анотація: цей проєкт являє собою експериментальну графічну інтерпретацію двох історичних особистостей – Марії Дмитрівни Раєвської-Іванової та Олексія Миколайовича Бекетова – крізь призму різних мистецьких напрямів і субкультур. Основна ідея полягала в переосмисленні культурного коду та зовнішнього вигляду цих постатей у контексті стилістичних особливостей десяти різних епох, що було реалізовано засобами цифрової графіки. Проєкт виконаний у програмі Adobe Photoshop і поєднує в собі елементи стилізації, історичної реконструкції та візуального сторітелінгу. Результатом став комплекс ілюстрацій, що візуалізують трансформацію персонажів відповідно до естетики обраних напрямів, таких як модерн, кубізм, поп-арт та інші. Практичне застосування проєкту можливе у сфері цифрових розваг, освіти, а також візуальних комунікацій.

Ключові слова: цифрова графіка, стилізація, субкультура, історія мистецтва, візуалізація, персонаж, епоха, дизайн костюма, концепт-арт.

РЕАЛЬНИХ ОСОБИСТОСТЕЙ В РІЗНИХ СТИЛЯХ» виник як спроба поєднати мистецькі стилі та персоналії, які мали вагомий вплив на розвиток культури, дизайну та мистецтва України. В основі лежала ідея стилістичного експерименту: уявити, як би виглядали ці постаті, якби вони існували в інших мистецьких епохах або належали до сучасних субкультур. Застосовуючи цифрову графіку як основний інструмент, автори прагнули не лише створити візуальну стилізацію, але й передати загальний настрій кожного періоду - кольори, композицію, настрої, а іноді й певну іронію.

Для візуалізації було обрано десять різних напрямів, серед них як й відомі стилі минулого (модернізм, конструктивізм, фовізм, неопластицизм, футуризм, сюрреалізм, кубізм, поп-арт, дадаїзм), так і явища сучасної культури, як-от субкультура толкіністів.

Кожен з них вимагав особистого підходу до образу, треба було не просто «перевдягти» персонажа, а подумати, як би він відчувався у цій естетиці. Наприклад, у футуризмі поєднується бачення минулого та сучасного майбутнього: прості, але виразні форми, динаміка, лаконічність, і трохи «роботизовані» деталі (рис. 1). У випадку дадаїзму навпаки – все суперечить логіці: асиметрія, газетні тексти на одязі, несподівані пропорції та елементи (рис. 2).

Це дозволяло відійти від реалізму та звернутися до візуального абсурду, що є характерною рисою саме цього напрямку.

У роботі автори обрали комбінацію двох візуальних стилів – модерну та диснейвської анімації.

Перший проявляється у чітких лініях та контурах, а другий – у м'яких, трохи гіперболізованих, але все ще впізнаваних формах обличчя та фігур. Одяг був стилізований так, щоб зберігати дух епохи, але не перевантажувати деталями. Текстура використовувалась тільки там, де без неї не вийшло б передати ідею – в інших випадках акцент йшов на колір, силует та загальне враження.



Рис. 1. Образи в стилі футуризму



Рис. 2. Образи в стилі дадаїзму

Кожен образ був ретельно продуманий відповідно до епохи. У модернізмі – витонченість ліній, дорогоцінні деталі та акценти (рис. 3). У конструктивізмі – строгість, червоний колір як домінанта, відлуння радянської школи (рис. 4).



Рис. 3. Образи в стилі модернізму



Рис. 4. Образи в стилі конструктивізму

У поп-арті – навпаки, яскравість, неон, конфлікт кольорів, гіперболізованість (рис. 5). В одязі неопластицизму – стриманість, контраст і геометрія (рис. 6), тоді як у сюрреалізмі – ілюзія, шахові поля та натяки на плин часу (рис. 7).



Рис. 5. Образи в стилі поп-арт



Рис. 6. Образи в стилі неопластицизму

Візуально особливо цікавим здалося втілення сучасної субкультури, для цього обрали толкіністів, бо це одна з небагатьох спільнот, яка не просто «грає в гру», а насправді живе у своїй візуальній естетиці. Саме тому жіночий персонаж перенесли в ельфійське середовище, використовуючи риси, знайомі шанувальникам фентезі (рис. 8).



Рис. 7. Образи в стилі сюрреалізму



Рис. 8. Образи в стилі толкінізму

На технічному рівні робота в Adobe Photoshop дозволила бути максимально гнучкою: можна було змінювати не лише колір і форму, але й підлаштовувати риси обличчя, експериментувати з формою, масштабом, світлом. Цей підхід надає цифровій графіці перевагу перед традиційними методами – вона дозволяє імпровізувати з часом, стилем, персонажами без

шкоди для оригіналу.

Цей проєкт – не тільки про перевдягання, а й про вивчення візуального коду, історичних асоціацій та способів подачі інформації через образ. Кожен комплект одягу – це маленька історія, що створена не тільки для естетичного сприйняття, але й для інтерпретації, аналізу, навіть гри. Це робить результат потенційно цікавим не тільки для художників чи дизайнерів, але й для геймерів, викладачів або навіть користувачів соціальних платформ.

Висновки

Проект показав, що цифрова графіка має значний потенціал не тільки як інструмент створення ілюстрацій, але й як спосіб художнього мислення. Завдяки комбінації концепції, візуального аналізу і технічної реалізації вдалося створити серію робіт, які можуть бути використані у різних сферах – від ігрової індустрії до освіти. Стилзація як підхід дозволяє по-новому подивитися на історичні фігури, а цифрові інструменти – зробити цей погляд сучасним, живим і гнучким.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Пояснювальна записка до дипломного проєкту «ЧАСОВІ ПАРАДОКСИ. ОБРАЗНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕАЛЬНИХ ОСОБИСТОСТЕЙ В РІЗНИХ СТИЛЯХ» / Ващенко С.В.; ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – Харків, 2022. – 27 с. (неопублікований документ).

ФІЛОСОФСЬКИЙ АСПЕКТ ДІАЛЕКТИЧНОЇ ЄДНОСТІ ПРИРОДИ І БУТТЯ ЛЮДИНИ У ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ХУДОЖНЬОМУ МИСТЕЦТВІ

Резнік Олена Сергіївна,
доктор філософії,
доцент кафедри мистецької освіти
Житомирський державний
університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Стаття актуалізує звернення до філософської проблеми усвідомлення значення природи у житті людини. Головним завданням наукової розвідки визначено відображення інтерпретаційних варіантів зображення чотирьох сезонів природи у художній творчості таких європейських митців: братів Лімбургів, Джузеппе Арчімбольдо, Ніколя Пуссена, Франсіска Баррера, Франсуа Буше, Поля Сезанна, Альфонса Мухи, Мікалоюса Чарльоніса. Ретроспектива історичної послідовності висвітлення художніх творів за темою «Пори року» дозволяє збагнути модифікацію трансформаційних змін у стилі та манері європейського живопису протягом XV–XIX століть.

Ключові слова: філософське підґрунтя, природа, людське буття, пори року (весна, літо, осінь, зима), цикл картин, художник, мистецька концепція.

Будь-який прояв мистецтва у творчості людей завжди має філософське підґрунтя – усвідомлене прагнення суб’єкта збагнути такі питання як проблема існування у вченні про буття (онтологія), дослідження моделей поведінки людини у сукупності матеріальних та духовних цінностей (антропологія), вивчення сутності пізнавального процесу як адекватного відображення навколишнього світу (гносеологія). Першоджерелом розуміння природи як явища навколишнього світу визначається натурфілософія – перша історична форма філософії споріднена із природознавством. У філософському

дослідженні Фрідріха Вільгельма Шеллінга натурфілософія означається необхідною сходиною розвитку знань з основним принципом єдності мислення і буття. За твердженням Ф. В. Шеллінга, «природа є не що інше, як закам'яніле мислення і результат Абсолютного духу, іншими словами, інтелектуальна форма природи мислення Бога» [1]. Аналогічна подібність циклічності природи і життя людини зумовлювала пізнання буття в аспекті вивчення проблеми – як природа впливає на спосіб життя людини. На думку Ф. В. Шеллінга, споглядання за природою зумовлює акт формування стихії творення мистецтва мислення, в тому числі і в художніх образах [1].

Одним із першотворів, який уособлює діалектичне доповнення тематики життєвого та природного циклів визначається *«Великий часослов герцога Беррійського»* – рукописна книга XV століття з кольоровими мініатюрами ілюмінаціями і орнаментаціями. Конкретизуючи поняття «часослов», зазначимо, що це церковно-богослужбова книга молитов щоденних церковних служб для практичного застосування осіб, задіяних у Божественній Літургії, зокрема священників, читців і співаків. Зазначений зразок духовного літературно-художнього видання у своєму структурному форматі містить такі змістові складники: Календар, Години Діви Марії, Сім покайних псалмів і Літанії всіх святих, Канонічні години Святого Хреста і Канонічні години Святого Духа, Богослужіння страстей Господніх і Богослужіння Святому Духу, Поминання померлих [2].



**Мал. 1. «Пори року» із «Великого часослову герцога Беррійського»
(січень, лютий, березень, квітень, травень, червень)**

Кількісний формат ілюмінованого рукопису із витонченою технікою виконання візерунків і подій із зазначенням 212 мініатюр, створювався

упродовж 1410–1486 рр. різними майстрами, зокрема нідерландськими живописцями-мініатюристами Полем, Жаном і Ерманом Лімбургами (1410-1416 рр. на замовлення герцога Жана Беррійського); імовірно французьким художником нідерландського походження, представником авін'йонської школи Бартелемі д'Ейком (1440–1450 рр.); французьким художником-мініатюристом Жаном Коломбом (1485–1486 рр. на замовлення Карла I Савойського) [2].



**Мал. 2. «Пори року» із «Великого часослову герцога Беррійського»
(липень, серпень, вересень, жовтень, листопад, грудень)**

У начатки «Великого часослову герцога Беррійського» покладено річний календар, який має дванадцять мініатюр із послідовним зображенням сезонних природних явищ в контексті людського життя селян і знаті, означеного працею і розвагами у різні пори року: січень (Сцена банкету), лютий (Сцена на дворі із селянами), березень (Селяни за роботою на феодальному маєтку), квітень (Придворні особи на території замку), травень (Святкування Першотравня біля міста Ріом в Оверні), червень (Сінокіс), липень (Жнива та стрижка овець), серпень (Хокінг), вересень (Збір винограду), жовтень (Посів озимих), листопад (Годування свиней жолудями), грудень (Полювання на кабана) [2].

І. Й. Капшик характеризує стилеві ознаки художньої техніки і манери календаря зазначає: «Зображення природи постає у єдності з людським життям, підкреслюючи ідею світового кругообігу. У мініатюрах пейзаж ще не виступає самостійним жанром, але створює певну атмосферу, настрій, вказує на сезонність природних явищ. На кожній з мініатюр зображено елементи астрологічної символіки: небесну напівсферу із сонячною колісницею, знаки

зодіаку, число днів місяця. Брати Лімбург створили своєрідний синтез мистецтва та астрології, котрий сприймався як цілісний художній образ людиною пізнього Середньовіччя» [3, с. 84].

За визначенням багатьох дослідників, «Великий часослов герцога Беррійського» – один із найвідоміших творів готичного живопису, для якого притаманні наступні особливості: ліризм і містицизм з особливою глибиною і драматизмом, деталізація і реалізм, контрастність світла та тіней з ефектом глибини і об'єму, величність і грандіозність у складності композиції із деталізованими декоративними елементами.

Неабияку зацікавленість виявляє цикл картин «Пори року» італійського художника-маньєриста *Джузеппе Арчімбольдо* (1527–1593). За допомогою зображення сезонних природних елементів (квітів, фруктів, овочів, листків, гілок і коріння дерев) італійський митець формує чотири пори року у людському прообразі [4]. Художня концепція циклу «Пори року» Джузеппе Арчімбольдо ґрунтується на філософському осмисленні бінарних хронотопів чотирьох сезонів природи і чотирьох етапів життя і стану людського буття: весна-дитинство, літо-молодість, осінь-зрілість, зима-старість. При цьому слід зазначити, що весна і літо відображають образ жіночого обличчя, а осінь і зима проектують контури чоловічого образу. Даний підхід художника зумовлює проведення аналогії-відповідності його художньо-філософського світогляду (оспівування світу природи) до дуалістичної концепції «інь та ян», символом якої визначають творчу єдність протилежностей Всесвіту у їх взаємозалежності: людина – природа, чоловік – жінка.



**Мал. 3. «Пори року» Джузеппе Арчімбольдо
(весна, літо, осінь, зима)**

На думку І. Й. Капшик, алегоричні гротескні портретні серії «Пори року» Джузеппе Арчімбольдо являють собою оригінальний синтез портретного та натюрмортного жанрів, які демонструють перевтілення людини в дари природи [3, с. 85].

Французький живописець, представник класичного французького бароко *Ніколя Пуссен* (1594–1665) у своїй художньо-мистецькій творчості провідною ідеєю визначав єдність та розбіжності вічної закономірності змін періодів життя природи і людини. Одвічна філософська тема зумовила звернення художника до тематичного циклу «Пори року», в якому пейзажі природи митець доповнив біблійними персонажами старозавітних сюжетів: весна - Едемський сад Адама і Єви, літо – епізод бідної Руфи і багатія Вооза, осінь – повернення посланців Мойсея із землі Ханаанської, зима – всесвітній потоп [5].

І. Й. Капшик визначаючи ідейну основу циклу Ніколя Пуссена, зауважує: «Сутність людського гріхопадіння як ідейна основа циклу презентується як шлях від безхмарного „Земного раю” до драматичного „Всесвітнього потопу”» [3, с. 85]. Дане твердження обумовлює висновок щодо прагнення художника до виховання кращих моральних якостей людини у світі природи, створеної Богом.



Мал. 4. «Пори року» Ніколя Пуссена (весна, літо, осінь, зима)

Періоди річного циклу розвитку природи віднайшли інтерпретаційне відображення у творчості іспанського художника *Франсіска Баррера* (1595-1658). Спираючись на жанр натюрмрту, живописець здійснює алегоричне уособлення людської фігури до відповідного природного сезону із зображенням споживчої продукції рослинного, пташиного, тваринного та водного світів [6].



**Мал. 5. «Пори року» Франсіска Баррера
(весна, літо, осінь, зима)**

Художня спадщина Франсіска Баррера репрезентує і тематичну серію «Алегорії місяців» річного календарного циклу, яка виконана в жанрі натюрморту без зображення людини [6].



Лютий



Квітень



Травень



Червень



Липень



Серпень

Мал. 6. «Пори року» Франсіска Баррера

Пасторальне уподобання французького художника і гравера *Франсуа Буше* (1703–1770) зумовило створення весняної, літньої, осінньої та зимової декад природи у витонченому та чуттєвому відтворенні стилю життя дворянської епохи. Обраний жанр сюжетної композиції із вишуканим, граційним та елегантним стилем викликає відчуття безпосередньої участі у події. Надані характерні властивості стилю Франсуа Буше у розглянутому циклі підтверджено і міркуванням І. Й. Капшик, яка зазначає: «„Пори року” Буше відображають сцени приємного дозвілля, що милують око витонченістю ліній і ошатним колоритом. У композиціях „Весна” та „Осінь” автор втілив

популярний для доби рококо жанр пасторалі. Сцени купання („Літо”) й катання на санчатах („Зима”) презентують світ безтурботного життя, переданий витонченою грацією» [3, с. 85].



Мал. 7. «Пори року» Франсуа Буше (весна, літо, осінь, зима)

В стилі реалізму, проте вже із втіленням майбутніх рис імпресіонізму (ніжна кольорова гама, ефект світла і тіні, пропорції повітря у загальній композиції) означається серія картин «Пори року» *Поля Сезанна* (1839–1906).

Весняний та зимовий періоди мають формат зображення жінки у лоні сезонної природи. Літній та осінній етапи доповнені елементами натюрморту у вигляді дарів природи сезонних циклів, які виконують споживчу функцію в житті людини [7].

Своєю барвистістю викликає захоплення природний цикл *Альфонса Мухи* (1860–1939) – чеського художника, представника стилю «Арт-Нуво». Молоді жінки-німфи своїми образами персоніфікують до чотирьох сезонів природи, які утворюють гармонічний цикл природного буття. Застосована графічність (промальовування всіх контурів і ліній), декоративність та орнаментальність перекликається із вантажним мистецтвом.



Мал. 8. «Пори року» Поля Сезанна (весна, літо, осінь, зима)

Чотири пори року Альфонса Мухи – це чотири грації стилю модерн [8]. Надаючи характеристики художньому циклу чеського митця, І. Й. Капшик відзначає: «Стрункі постаті вродливих жінок у вишуканих сукнях органічно вплітаються у ніжні візерунки рослин. Лінії орнаменту несли в собі напруженість духовно-емоційного і символічного сенсу. У модерні ми не зустрінемо традиційного жанру пейзажу, де зображені дерева і квіти. Художника цікавить не природа в цілому, а окремі її частини – квітка, листя як елементи декоративної орнаментальної структури» [3, с. 85].



**Мал. 9. «Пори року» Альфонса Мухи
(весна, літо, осінь, зима)**

Напрочуд цікавою філософською концепцією сприйняття природи визначаються цикли «Зима», «Весна» і «Літо» у мистецькій творчості литовського художника і композитора *Мікалоюса Чюрльоніса* (1875–1911). Дослідниця творчості литовського митця К. Гребенюк, визначає його концепцію наступним чином: «Як символіст Чюрльоніс зосереджує увагу на образах-символах Космосу – сонця, моря, неба та сходження людини до певної вершини й піку існування. Він надихається гармонією природи та проводить паралелі між нею та мистецтвами, прагне у своїх роботах досягти того ж синтезу та ідеалу співіснування. Цього синтезу йому вдалося досягти саме у художній творчості (близько 300 картин), яка є втіленням його концепції єдності та синкретичності завдяки поєднанню музичного, художнього та поетичного мистецтв» [9, с. 27–28].

Цикл картин «Зима» налічує 8 полотен із витонченими художніми образами, які зображують застигло-непорушний стан морозної пори [10].



Зима I



Зима II



Зима III



Зима V

Мал. 10. Цикл «Зима» Мікалоюса Чюрльоніса

Весняний та літній сезони природи в інтерпретації литовського митця мають форму сонатно-симфонічного циклу, де кожна з чотирьох картин відповідає музичним назвам-термінологіям [10].



Алегро



Анданте



Скерцо



Фінал

Мал. 11. Цикл «Соната весни» Мікалоюса Чюрльоніса



Алегро



Анданте



Скерцо



Фінал

Мал. 12. Цикл «Соната літа» Мікалоюса Чюрльоніса

Визначаючи особливості філософської концепції новатора, Л. Дем'яненко приходить до такого висновку: «Музичні категорії, входячи в мистецтво Чюрльоніса як формотворчо-конструктивні концепції організації пластичного

матеріалу, утворили єдину музично-зображальну систему» [11, с. 25]. І. Й. Капшик вважає, що «художник відтворює моменти життя природи крізь призму власного сприйняття, створюючи "пейзажі душі"» [3, с. 85]. К. Гребенюк, І. Й. Капшик, Л. Дем'яненко та О. Узікова головним мистецьким досягненням М. Чюрльоніса визначають винайдення особливого стилю «музикального живопису».

Здійснений аналіз філософського аспекту діалектичної єдності природи і буття людини у європейському художньому мистецтві дозволяє сформулювати наступні висновки. Постать людини як розумної істоти у лоні природи навколишнього світу завжди визначалась об'єктом дослідження у художній творчості європейських митців. Враховуючи змінність парадигм картин європейського світу упродовж XV–XIX століть, слід зазначити і на перетрансформації стилю мислення людини як біологічно розумної істоти не тільки у лоні природи, а й у суспільстві. Особливо чуттєвими до цих змін визначаються люди мистецтва, зокрема художники, які в силу власного екзистенціального враження мають різні інтерпретаційні відображення означеної теми. На основі розгляду художньої творчості конкретних європейських митців можна стверджувати про індивідуальну і неповторну манеру відображення природи у бутті людини. Для кожного з митців ця тема визначилась особистою концепцією, як-от: *зображення* сезонних природних явищ в контексті людського життя селян і знаті, означеного працею і розвагами різних сезонних декад (брати Лімбурги); *формування* сезонних етапів у людському прообразі за допомогою елементів рослинного світу із бінарним співвідношенням чотирьох сезонів природи і чотирьох етапів життя (Джузеппе Арчімбольдо); *з'єднання* пейзажів природи чотирьох циклів із старозавітними сюжетами (Ніколя Пуссен); *обрання* жанру натюрморту в контексті зображення споживчої продукції для людини дарів природи рослинного, пташиного, тваринного та водного світів (Франсіско Баррера); *відображення* стилю життя дворянської епохи у лоні різних сезонних декад (Франсуа Буше); *втілення* композиційного ефекту повітря чотирьох сезонів як важливої стихії всесвіту

(Поль Сезанн); *уособлення* жінки з природою (Альфонс Муха); *створення* новаторського зображення природи у форматі музичних категорій і понять (Мікалоюс Чюрльоніс). Діалектична єдність природи і буття людини одвічна тема як для філософів, так і митців. Тому наступні століття будуть дарувати людству нові твори художнього мистецтва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Внесок німецької класичної філософії у світову філософію. URL : <https://ru.osvita.ua/vnz/reports/philosophy/13148/>
2. Розкішний часослов герцога Беррійського. URL : https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%BA%D1%96%D1%88%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2_%D0%B3%D0%B5%D1%80%D1%86%D0%BE%D0%B3%D0%B0_%D0%91%D0%B5%D1%80%D1%80%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE
3. Капшик І. Й. Тематичний цикл «Пори року» в образотворчій спадщині європейського мистецтва : питання жанрової специфіки. *Молодий вчений* : наук. журн. Дрогобиц. держ. пед. ун-ту ім. І. Франка. Дрогобич, 2015. Ч. 3. С. 84–86.
4. Джузеппе Арчімбольдо: таємниця портретів з овочів та фруктів. URL : <https://www.chameleon.kh.ua/post/dzhuzeppa-archimboldo-taiemnicia-portretiv-z-ovochiv-i-fruktiv>
5. Нікола Пуссен. Вікіпедія. URL : https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%96%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0_%D0%9F%D1%83%D1%81%D1%81%D0%B5%D0%BD
6. Пори року (Баррера). URL : [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D0%B8_%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%83_\(%D0%91%D0%B0%D1%80%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%B0\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D0%B8_%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%83_(%D0%91%D0%B0%D1%80%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%B0))
7. Поль Сезанн. Серії «Чотири сезони». URL : https://www.wikiart.org/uk/pol-sezann/all-works#!#filterName:Series_the-four-seasons,resultType:masonry

8. Пори року. Альфонс Муха – Краса природи. URL : <https://xzendor7.com/seasons-by-alphonse-mucha/?lang=uk>
9. Гребенюк К. П. Синестезія та її вплив на творчість композиторів-синестетів XIX–XX ст : курсова робота. Київ, 2020. 38 с.
10. Узікова О. В. Творчість М. К. Чюрльоніса як мистецько-філософський феномен : дис. ... д-ра філософії : 26.00.01. Теорія та історія культури. Київ, 2018. 289 с.
11. Дем'яненко Л. Імпресіонізм у музиці, живопису та літературі (Коцюбинський і Чюрльоніс). *Науковий вісник Ужгород. ун-ту*. Серія : Філологія. Соціальні комунікації. Ужгород, 2011. Вип. 26. С. 41–45.

HISTORICAL SCIENCES

ХОРТИЦЯ – СКАРБНИЦЯ АРХЕОЛОГІЧНОЇ СПАДЩИНИ

Чернуха Олександр Васильович,

доцент, к.і.н,

Піскуровська Юлія Іванівна,

Сущенко Вікторія Олександрівна

Студенти

Харківський національний медичний університет

Актуальність. Острів Хортиця – найбільший острів у басейні Дніпра, є скарбницею археологічної спадщини, яка відображає тисячолітню історію людства. Його стратегічне розташування та природні ресурси зробили його центром для різних культур і цивілізацій протягом тисячоліть. Історичні події, через які проходить Україна зараз, гостро показує наскільки важливо знати, здобувати та зберігати історичну спадщину пращурів.

Мета. Ця наукова робота спрямована на дослідження та аналіз джерел в яких освітлюється історія археологічних пам'яток культури України.

Матеріали та методи. У роботі були використані різноманітні джерела інформації: наукові статті, архівні матеріали, інтерв'ю з працівниками Національного заповідника «Хортиця».

Результати та обговорення. Вперше острів згадується у середині X ст. візантійський імператор Костянтин VII Багрянородний у своєму трактаті «Про управління імперією» описав шлях руських купців з Києва до Константинополя, де, зокрема, повідомив: «Після того, як пройдене це місце (перевіз Краріон, пізніше відомий, як Кічкаський), вони сягають острова, що зветься Святий Григорій. На цьому острові вони здійснюють свої жертвоприношення, бо там стоїть величезний дуб...» [1, с. 9].

Чому саме Св. Григорія? Який саме Св. Григорій дав ім'я цьому острову?

І в православній і в католицькій церквах шануються Неокесарійський (III ст.), Григорій Богослов (IV ст.), Григорій Ниський (IV ст.), Григорій Парфянин, просвітник Вірменії (III-IV ст.), Григорій Оміритський (VI ст.), Григорій Великий (VI-VII ст.), чи мався на увазі якийсь згодом цілком забутий святий місцевої християнської громади ще готських часів. Чи може назва острова була якось пов'язана зі словами «не сплю» – купці просто могли зрозуміли грецьке «γρηγορέω» («грегорео»), як ім'я свого святого... На ці питання ще чекає знайти відповіді в поки невідомих історичних джерелах [2, с. 106].

Йшли століття, проносились історичні віхи схилами Хортиці.

За часів Київської Русі Хортиця була важливим торговельним пунктом. Згідно з Іпатіївським літописом, тут збиралися руські дружини перед походами, зокрема перед битвою з половцями у 1223 році [3, с. 1].

Біля Вільного порогу, над Крарійською переправою, знаходилась Мала Хортиця – мис, який під час повені перетворювався на острів. Саме тут у 1552 році Дмитро Вишневецький заснував першу козацьку Січ. До 1775 року Хортиця входила до володінь Запорозької Січі [3, с. 1].

Французький інженер та географ Ігнас Ксав'є Моран Оммер де Гелль (1812-1848) був талановитим письменником і великим романтиком. Це можна побачити з його книги «Подорожі по степах Прикаспію, Криму, Кавказу тощо». Ось що він писав про острів Хортицю, де бував особисто влітку 1839 року: «Одне з менонітських сіл стоїть на острові Хортиця (Cortetz) у Дніпрі, де колись був осідок знаменитої Січі запорозьких козаків. Січ, як, мабуть, відомо читачеві, спочатку була лише укріпленим місцем, де юнаків навчали володіти зброєю, і де проводилися публічні наради та вибори вождів. Згодом вона стала постійним місцем проживання воїнів, які жили в безшлюбності; і всі, хто прагнув здобути репутацію доблесних людей, повинні були провести там щонайменше три роки. Я пройшов увесь острів Хортицю і скрізь бачив численні сліди укріплень і таборів. Непросто було вибрати позицію, більш відповідну меті, яку ставили перед собою козаки. Острів – це природна фортеця, що височіє понад 150 футів над водою і захищена з усіх боків

масивами граніту, які майже не вимагають ніякого мистецтва, щоб зробити його неприступним» [4].

Історія археології на острові, де відомо десятки пам'яток давнини, починалася ще у I пол. XIX ст. Першими «темними археологами» були місцеві селяни, які розривали кургани в надії знайти там щось цінне. Тонни залізного «брухту» часів війни з турками 1735-39 рр., гармати та ядра здавали на завод для переплавки [5].

Надзвичайно цікава знахідка була зроблена біля 1840 р. в районі одного з корпусів сучасного профілакторію на Новому Дніпрі. Копаючи лунки для посадки дерев у своєму садку, мешканець с. Острів Хортиця Якоб Вібе натрапив на дві старовинні гармати – одну чавунну, іншу бронзову. Останню продали у Харкові й сліди її загубилися. А кована чавунна, казнозарядна гармата «бомбарда», потрапила до катеринославського віце-губернатора Д. В. Сафонова. Той у 1842 р. подарував її музею Одеського товариства історії та старожитностей. У 1969 р. експонат був переданий до Запорізького обласного краєзнавчого музею, де його можна побачити й сьогодні [6].

У 1878 р. археолог Вільям Беренштам здійснив на Хортиці перші наукові дослідження давніх курганів. У 1880-і рр. острів відвідував і писав про нього історик козацтва Дмитро Яворницький. Він перший, навіть не проводячи розкопок, припустив, що замок князя Дмитра Вишневецького у XVI ст. стояв саме на о. Канцерівському (нині о. Байди). Вже наприкінці XX ст. ця гіпотеза була підтверджена археологами. Друг і соратник Яворницького, Яків Новицький, майже півтора століття тому пов'язував давні земляні вали на скелі Савутиній із козаками-запорожцями. Тридцять років тому тут були відкриті рештки скіфського городища IV ст. до н. е. [7].

В 1904-1908 рр. перші регулярні розкопки пров Я. Новицький, вивчаючи курганні групи і розширюючи секторні дослідження на північ. Він же першим звернув увагу на пам'ятки російсько-турецької війни 1736-1739 рр., а саме кладовища і військові табори [7].

Далі Хортиця стає місцем битв Червоної армії в часи Громадянської

війни. А за 1927-1932 роки їй завдають найтяжчого удару – будівництвом ДніпроГЕС. Спорудженням мостів і залізниці, ЛЕП. Граніт для споруд брали прямо з острова, який сформувався ще на етапі формування нашої планети та були колись частиною єдиного на той час величезного материка.

24 листопада 1928 р. археолог Володимир Грінченко доповідає начальнику експедиції Дмитру Яворницькому про нові знахідки на місці спорудження Дніпрогесу, в котловані біля лівого берега. Серед них був справжній скарб – стародавні мечі [8].

Концентрація таких знахідок на невеликій ділянці сама по собі є унікальною. Ці «Дніпробудівські» мечі мають на лезі клеймо «ULFBERHT», як і близько 170 мечів раннього середньовіччя з майже тисячі, виявлених в Європі. Мечі, знайдені на будівництві греблі фахівці пов'язують із подіями 972 року - останнім боєм руського князя Святослава [8].

Наступні 40 років майже всі дослідження були спрямовані на пам'ятки російсько-турецької війни 1736-1739 рр. Головним мотивом цього були пошуки слідів запорозького козацтва. Величезний хортицький ретраншемент і участь у його будівництві запорожців давали таку можливість навіть тоді, коли ця тема була під забороною [7].

Десь у Європі йде Друга світова. Прийде вона на нашу землю. Залишається менше двох тижнів. В цей час у нас на о. Байда ведуться археологічні дослідження. Матеріали з газети «Большевик Запорожья» за 8 та 10 червня 1941-го року. У статті говорилось, що коли на Хортиці оселились меноніти у 1789 році її територія була повна слідів минулих подій. На острові знаходили так багато куль, ядер, гармат, кинджалів, стріл та іншої зброї, що з Олександрівська регулярно приїздили скупники і забирали у населення як звичайний металобрухт. Багато мідних та чавунних речей, залишилися після запорізьких козаків, було переплавлено на заводі Лепша (Верхня Хортиця) на різні господарські потреби. Стародавні речі траплялись і у річці. На Старому Дніпрі було знайдено 17 довгих, гарно сколочених човнів і два судна: одне з збереженою на ньому гарматою, на другому валялась крива шабля с ручкою,

оздобленою сріблом [9].

У динаміці археологічних досліджень етап з кінця ХІХ ст. і до створення заповідника у 1965 році носить несистемний характер робіт. З початку 70-х рр. до 1987 р., коли роботи стають більш регулярними. У період перебудови та незалежності України, незважаючи на фінансові негаразди дослідження охоплюють всю територію заповідника, йде постійний пошук нових об'єктів. Акцент робиться на збільшенні лабораторної складової, вилучення зразків і точному датуванні [7].

З початком повномасштабної війни працівники Національного заповідника «Хортиця» евакуювали найцінніші предмети основного фонду, незважаючи на відсутність пропрацьованих планів евакуації на національному рівні. В перші місяці війни були вивезені тисячолітні горшки, монети, зброя часів Київської Русі, картини.

Сотні й тисячі пам'яток давнини виринули на світ після знищення **російськими військовими** Каховського водосховища (6 червня 2023 року). І почався новий етап археологічних досліджень на території національного заповідника. Нещодавно музейні фонди Національного заповідника «Хортиця» поповнилися ще однією надзвичайно рідкісною знахідкою – мотикою у кілька тисяч літ [10].

Мотика, знайдена у Сагайдачному – це знаряддя довжиною 20 см, зроблене з рогу благородного оленя. З боку обуха в ньому просвердлено рівний акуратний отвір для дерев'яного держака. Гострий робочий край мотики спочатку обтесаний, а потім добре відшліфований та загладжений у процесі використання [10].

Як розповідають представники заповідника «Хортиця», що саме такими мотиками обробляли свої невеликі лани мешканці наших земель у V-III тис. до н. е., тобто 7-5 тисяч років тому. Це були носії так званої середньостогівської археологічної культури – люди, які, можливо, першими в Європі приручили коня для їзди верхи, першими насипали в наших степах кургани та користувалися мідними виробами. Серед багатьох «середньостогівських»

пам'яток в околицях острова Хортиці найвідомішою є та, що дала назву всій культурі [10].

Для істориків, археологів такі знахідки важливі як артефакти, які фіксують певні рівні розвитку культури, підтверджують або спростовують певні теорії тощо. У широкому контексті їхнє значення полягає у тому, що вони показують: наша територія була заселена віддавна, тут існували розвинуті цивілізації. А не так, як пропагує російська імперська історіографія, що прийшов Потьомкін, побудував на півдні всі міста, привіз людей, а до того там взагалі нічого не було [11].

У 2023 році знайдено довбанку з дуба з рунічними символами, які показують, кому цей човен належав. Ми досі не розшифрували, що саме там написано, але це, ймовірно, так звана тамга власника, і радіовуглецеве датування показало, що цей човник зроблено десь у 600–620 році нашої ери, тобто йому 1500 років, до доби Київської Русі [12].

Висновки. Археологічна спадщина Хортиці відкриває вікно в різноманітні культури, які сформували історію України. Від давніх кочових племен до легендарних козаків, залишки острова розповідають історії стійкості, адаптації та культурного обміну. Сьогодні Хортиця є не лише місцем археологічних розкопок, а й символом української ідентичності та гордості, що приваблює істориків, археологів та туристів з усього світу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Власов О. Хортиця у просторі та часі. новий путівник. Запоріжжя, 2024. 300 с.
2. Завгородній Ю., Власов О. Хортиця: острів святого Григорія чи святого Георгія? До історії однієї помилки // *Ucrainica Mediaevalia*. – К. – №5. – 2023. – С.101-114.
3. Сокульський А.Л. Острів хортиця та його історико-культурне значення в процесі виникнення і становлення запорозького козацтва: Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора історичних наук.

наук: 29.07.2014/ Сокульський Арнольд Леонідович. – Переяслав-Хмельницький, 2014. – 44с.

4. Власов Олег Омер де гелль про хортицю у 1839 році. 14.02.2024 URL: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=1248788046077651&set=a.125314671758333>

5. Публікація Хортиця Національний заповідник. Мотика з глибини тисячоліть. 02.07.2024. URL: <https://surl.lu/emyice> (дата звернення 10.04.2025)

6. Публікація Інститут сакральної географії. Просторові практики 15.08.2024 URL: <https://surl.lu/giumds> (дата звернення 10.04.2025)

7. Національний заповідник «Хортиця». Археологія Хортиці в цифрах і фактах. 14.08.2023 URL: <https://ostriv.org/arkheolohiia-khorthytsi-v-tsyfrakh-i-faktakh/> (дата звернення 10.04.2025)

8. Публікація Хортиця Національний заповідник - Khortytsia National Reserve 24.11.2022. URL: <https://surl.lu/kjcuha> (дата звернення 10.04.2025)

9. Остров находок. Газета Большевик Запорожья. 1941. 08 липн. С. 2

10. Публікація Хортиця Національний заповідник - Khortytsia National Reserve. В урочищі у Запоріжжі знайшли мотику, якій кілька тисяч років. 02.07.2024. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/3881245-v-urochisi-u-zaporizzi-znajsli-motiku-akij-kilka-tisac-rokiv.html> (дата звернення 10.04.2025)

11. Олег Власов. URL: <https://surl.li/gaxnwz> (дата звернення 10.04.2025)

12. Листопад Олег. Заповідник «Хортиця» як фортеця історичної пам'яті й природо охорони. Світ. 09.10.2024 URL: <https://surl.gd/wvlsuk> (дата звернення 10.04.2025)

LITERATURE

УДК 94:323. 1

ХУДОЖНЯ ДЕТАЛЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ МЕТОДОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ ТВОРУ

Кузнецов Юрій Борисович,

головний науковий співробітник Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка
НАН України, доктор філологічних наук,
академік НАПН України, заслужений працівник освіти України

Анотація: Вперше розглядається художня деталь як елемент методологічного аналізу. Система художніх деталей тексту дає змогу глибше зрозуміти смисли твору – його знаки, образи і символи. Теоретичний феномен розглядається на прикладах творів української літератури.

Ключові слова: художня деталь, деталь-знак, деталь-образ, деталь-символ, проблеми методології.

На мистецтво художньої деталі звертало увагу багато дослідників. Зокрема, Л. Д. Іванов відзначав велику смислову наповненість, взаємозв'язок деталей кольору, світла і звуку як основу своєрідної синкретичності у новелахкінця XIX початку XX століття. Тонкі спостереження над художньою деталлю, завдяки якій письменник передає естетичну атмосферу зображуваних подій, належать М. С. Грицюті. П. И. Колесник розглядав деталь як засіб розкриття складного духовного світу героїв. Найбільш послідовно, як окремий художній прийом, простежує деталь у творах українських прозаїків Н. Л. Калениченко. Вона аналізує поетику деталей кольору, звуку і т. ін., підкреслюючи їх важливе значення у виявленні ідейної позиції автора. Цікаві спостереження над ідейно-естетичними функціями деталі містяться також у

працях В. М. Борщевського, І. О. Денисюка, Н. Й. Жук, М. О. Костенка, Д. А. Міщенко, Ф. А. Приходька, П. П. Хропка та ін. Майстерність художньої деталі вивчається в творчості й українських митців – І. Франка, Марка Черемшини, Ю. Смолича та ін. Все це стимулює інтерес до художньої деталі як теоретичної проблеми, хоча її розглядають здебільшого лише як елемент образної системи твору, як засіб художнього узагальнення, досліджують її ідейно-естетичні функції, роль і місце серед реалістичних засобів відображення дійсності тощо. Однак здебільшого це лише окремі спостереження, що не мисляться в системі художнього смислотворення письменників, у зв'язку із законами побудови їхніх творів, тобто в рамках тієї наукової проблематики, яка належить до сфери загальної (або теоретичної) поетики.

Проте, крім зазначених особливостей, деталь виконує ще дуже важливу смислову функцію. Методологія аналізу художньої деталі, розроблена мною у багатьох працях саме і підкреслює цей феномен [наприклад – 1]. Суть його в тому, що хоча художня деталь може виконувати у творі багато ідейно-естетичних функцій – як сюжетно-композиційних (деталь-подробиця, деталь-характеристична, деталь-пейзажна, деталь-портретна, деталь одинична, сукупність деталей, деталь-наскрізна і подібне), проте вона ще є семіотичною категорією. І в цьому розумінні постає як: **деталь-знак, деталь-образ, деталь-символ.**

Художня деталь – загальноестетичне явище. Вона широко використовується в різних видах мистецтва – в живопису, скульптурі, декоративно-прикладному мистецтві, музиці, кіно тощо. По суті, її дослідження вимагає комплексного підходу з боку таких наук, як філософія, естетика, психологія, мистецтвознавство, літературознавство, семіотика, лінгвістика. Нами враховувались лише окремі дані цих наук, що безпосередньо стосуються предмета аналізу.

Можливість виникнення явища художньої деталі ґрунтується на фундаментальних властивостях об'єктивної дійсності, змальованої у творі. У філософії ці властивості позначені категоріями перервності і безперервності.

«Перервність означає «зернистість», дискретність просторово-часової будови і стану матерії... Вона ґрунтується на ділимості і певному ступені внутрішньої диференційованості матерії у її розвитку, а також на відносно самостійному існуванні її стійких елементів, якісно визначених структур...»[2]. Такими якісно визначеними елементами постає перед художником насамперед світ предметів і речей. І це питання не другорядне для мистецтва, адже по відношенню до світу предметів і речей складаються цілі напрями і школи. Дискретність, деталізація – характерна ознака не тільки матеріальної дійсності, а й ідеального - процесів і явищ свідомості. Адже остання так само об'єктивно існує, як і матерія, з тією лише різницею, що вона вторинна, є відображенням буття. Ідеальні процеси і явища не тільки свідомості, а й психіки взагалі також мають стійкі елементи, якісно визначені структури – емоції, почуття, думки, стани, переживання і т. д., що стають об'єктом художнього зображення.

Існування реалій об'єктивного і суб'єктивного світу, тобто того, що знаходиться поза художником і твором, і є необхідною умовою можливості виникнення явища художньої деталі.

Якщо категорія дискретності акцентує увагу на якісній самостійності окремих предметів, елементів світу, то категорія безперервності, навпаки, – на їхніх взаємозв'язках, єдності. Отже, дискретний елемент світу може у творі відігравати різні семіотичні ролі.

Деталь-знак – це мікрообраз, який здебільшого вказує на ту чи іншу реалію дійсності, не виконуючи при цьому значних ідейно-естетичних функцій. Нерідко спостерігаємо твори, перевантажені подробицями побуту героїв. Це нерозуміння специфіки зображення і мовленнєвої знакової формули (зображення і номінація) веде до удаваної зображальності, прискіпливих описів дрібниць зовнішності, пейзажу, побуту, що не мають ніякого відношення до розвитку художньої ідеї. Роль таких деталей зводиться головним чином до позначення місця, часу, обставин дії. В літературі XIX ст. переважають саме такі деталі, скажімо, у творах І. Нечуя-Левицького, певною мірою Панаса Мирного, де повнота опису часом заступає яскраву зображальність і глибоке

сміслові наповнення в кожному мікрообразі.

Від деталі-знака слід відрізняти «псевдодеталь». Остання просто зайва у творі. Нерідко це пов'язано з якоюсь стилістичною помилкою (наприклад, «відкрив двері рукою» – тавтологія). Деталь-знак на відміну від псевдо-деталі несе певну корисну інформацію («інформативність». – Л. Гінзбург) про дійсність, але здебільшого не в художній формі, а у формі, можна сказати, звичайного повідомлення.

Деталь-образ є узагальненням вищого ступеня – «сутністю другого порядку». Вона має яскраві зображальні властивості і не втрачає до деякої міри знакових. З приводу деталі такого типу можна сказати, що вона знаходиться в одному ряду з вдалим образом. Отже, йдеться саме про розрізнення деталі-знака і деталі-образу. Але виражальне значення останньої, її зв'язок з ідеєю твору невеликі. Подібні деталі слугують насамперед матеріалом для створення художнього простору і часу. Яскравим прикладом використання такого типу деталей є відомий вислів А. Чехова про те, як намалювати картину місячної ночі.

Нарешті, деталь, не втрачаючи якостей знаковості й образності, може бути, сказати б, художньою абстракцією, символом, пов'язаним з головною ідеєю твору. В цьому разі вона виступає моментом відображення всезагального і є сутністю нового порядку (не втрачаючи почуттєвої наочності та емоційно-сміислової значущості). Естетичний ефект деталі-символа криється в діалектичній суперечності («напруженості») між її конкретною формою, одиничністю і гранично узагальненим змістом, всезагальністю. Через конкретне явище тут найбільшою мірою виражається сутність найвищого порядку.

Письменники велику увагу приділяли художній деталі. Зокрема М. Коцюбинський. в листі до О. Аплаксіної від 27 липня 1907 р.: він зізнається «Подсматриваю и подслушиваю тайны природы и все заношу в записную книжку. Не знаю, знакома ли тебе эта всепоглощающая жажда красоты, а то ревнивое чувство любопытства ко всем тайнам природы, наслаждение

созерцания и понимания?»[3]. Його нотатники свідчать про постійний пошук яскравого мікрообразу, здатного відтворити одразу цілу картину. Начерки настільки вдалі, що являють собою своєрідні самостійні закінчені мініатюри. Вони нерідко не потрапляють у художній твір, лишаючи тільки можливість судити про розвиток художніх прийомів письменника. Робота ця починається вже в ранній період його творчості, триваючи все життя. Найбільш багаті в цьому відношенні пізніші нотатники, 1907–1911, 1910 рр. Саме вони з особливою чіткістю показують характерні прийоми роботи над пейзажною художньою деталлю. Навіть начерки одиничних деталей, що збереглися як окремі записи, тобто, так би мовити, в чистому вигляді, постають як яскраві місткі складні мікрообрази.

Письменник нерідко вдається до контрастного порівняння – моря і неба, неживого і живого, до персоніфікації. Ось кілька прикладів з названих нотатників: «Дивилось червоне око заходу» [4, 277]; «Крізь цвітучі галузки дерев дивилось небо <син> такими синіми молодими очима» [4, 282]. Персоніфікація в даному разі слугує не тільки зображенню, а й, сказати б, «зараженню» (Л. Толстой) тим неповторним почуттям, яке переживає художник від сприйняття природи. В таких деталях з особливою наочністю видно, як в одному мікрообразі злиті воедино різні їхні якості – зображальні, виражальні і так звані заражальні, тобто ідейно-емоційний вплив на читача. Або, наприклад, одна-дві деталі в поєднанні з тропами дають цілісну живу картину моря: «На морі <тріпали крила> тріпочуть вітрила човнів, як голуби в небі» [4, 283]; «Море було таке гладеньке і синє, наче туго натягнений екран, на якому показували небо» [4, 287]. Характерний для М. Коцюбинського і прийом протиставлення двох різних стихій – моря і неба, землі і неба. Скажімо: «Вдень земля от кульбаби – як зоряне небо, уночі небо – наче цвітуча кульбабою лука» [4, 305].

Особливо багата образна палітра письменника у відтворенні квітів: «Агави – як пащі акул» [4, 280]; «Дрок – наче дротяна щітка, якою чесалось сонце, полишивши на ній пасма свого золотого волосся» [4, 293]; «Сивина

полинів, срібних навіть вдень, наче осяяних місячним світлом» [4, 293]; «Ломонос (clematis) цупко поліз по вершечках кущів, ожин і накинув на них весільну фату (намітку) свого прозорого цвіту» [4, 294]. Кожна квітка – не тільки образ, а й у певному смислі характер. Тобто вже в образному значенні деталі закладені можливості вираження з її допомогою певної ідеї.

Деталь-мікрообраз як структурний елемент художньої цілості знаходиться в різноманітних взаємозв'язках з її частинами. Тому вивчення її ідейно-естетичних якостей, природно, залежить від знання всіх тих відношень, в які вона вступає в образній системі твору. Зокрема, В. І. Горинь слушно зауважує, що деталь як елементарний мікрообраз розглядати окремо від інших компонентів твору не можна; адже вона вимагає контексту, поєднання з ідейно-тематичним ладом усього твору, його образною системою.

Прикладом всепроникнення художньої смислової деталі у назву і тканину художнього тексту може служити багато творів - "Місячний камінь" Вілки Колінза, "Золотий жук" Едгара По, "Склянка води" Скріба, "Шість наполеонів" Конан Дойла тощо. Але нас цікавить українська література. І однією із великих постатей патріотів є дочка М. Старицького - Людмила Старицька-Черняхівська та її твір, який побачив світ тільки в роки Незалежності

"Діамантовий перстень". Пригодницький твір, яких так небагато в українській літературі, був написаний у 1939 році. Тут також художня деталь "Діамантовий перстень", винесена у назву роману, виконує багато ідейно-естетичних та семіотичних функцій.

Насамперед слід сказати, що деталь діамантовий перстень є наскрізною художньою деталлю. В який спосіб автор досягає цього. За рахунок, сказати б, синонімії художніх деталей. На самому початку твору маніфестовано, що ця оповідь є історією діамантового перстня. Але оповідь весь час поділяється на певні частини згадкою про іншу художню деталь – "підзатягнувся дід *люлькою*"(1,11). Або: "дід махнув рукою І знову посунувся в глибину крісла, кілька разів смикнув з *люльки*, а тоді вже знову заговорив спокійніше..."(1,17)," Дід помовчав, потягнув ще кілька разів з *люльки*, похитав сивою головою,

гукнув Микиту, загадав йому витрусити і набити *люльку* й провадив далі..."(1,30) – так починається друга частина твору. І таких згадок про *люльку* чимало. Це означає що автор відтинає якусь одну смислову частину від іншої. Тобто ця художня деталь «*люлька*» відіграє композиційну роль "розсікаючи" оповідь на певні смислові кластери. Звичайно, "*люлька*" є характеристичною і портретною деталлю самого ротмістра Лисенка. Третя її ідейно-естетична функція - вона нагадує про те, що оповідь історії діамантового перстня триває. Отож і закінчується роман такими словами:

"Гончаренко, набий *люльку*! – гукнув дід" (1,167). Тобто історія діамантового перстня закінчена, і "*люлька*" ставить крапку. Смисловий зв'язок між обома художніми деталями "*люлька*" та історія про "діамантовий перстень" безперечний. Тому ми і говоримо про художню деталь діамантовий перстень як наскрізну і водночас композиційну.

Але в художній деталі діамантовий перстень є ще одне значення – семіотичне - вона є символом, як каже автор у передостанньому рядку твору: «вічної краси в сумній пітьмі». Цей символ завершує сюжетну лінію вічного кохання графині Броніслави і ротмістра Лисенка. Не випадково автор у зв'язку з їхніми стосунками згадує категоричний імператив Канта. В багатьох висловлюваннях Канта звучать слова про вічні цінності, ми б звернули увагу на такі – дві речі наповнюють душу завжди новим і все сильнішим здивуванням і благоговінням, чим частіше і триваліше ми розмірковуємо про них, це зоряне небо наді мною і моральний закон у мене в душі.

Крім того, твір «Діамантовий перстень» залишається також головним символом національних змагань за Незалежність.

Таким чином, художня деталь дає змогу проаналізувати не тільки формальні ознаки твору сюжетно-композиційні, структурні, але й смислові, підтекстові, приховані на перший погляд значущі феномени художньої тканини тексту. Аналіз здійснений за допомогою художньої деталі у всьому багатстві її функцій слугує важливим елементом методологічного дослідження твору.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кузнецов Ю.Б. Від художнього психологізму до художнього психоаналізу / Ю.Б. Кузнецов. – Київ: УОВЦ «Оріон», 2020. – 544 С.
2. Философский энциклопедический словарь. – 1983. – С. 433–434
3. Листи М. М. Коцюбинського до О. І. Аплаксіної. – К., 1938. – С. 69.
4. Коцюбинський М. Твори: В 7 т. – К., 1973. – Т. 1. – С. 33 (далі посилання на це видання в тексті з зазначенням тому і сторінки).
5. Старицька – Черняхівська, Людмила / Вибрані твори / Людмила Старицька-Черняхівська. – Київ: Yakaboo Publishing. –2023.--168 с.

POLITICAL SCIENCES

УДК 94:323. 1(931)

НАЦІОНАЛЬНА САМОІДЕНТИФІКАЦІЯ КРАЇН СПІВДРУЖНОСТІ (НА ПРИКЛАДІ НОВОЇ ЗЕЛАНДІЇ)

Зернецька Ольга Василівна
д. політ. н., професор, заввідділу
глобальних і цивілізаційних процесів ДУ
«Інститут всесвітньої історії НАН України»

Анотація: В статті досліджується специфіка процесу набуття національної самоідентифікації населенням Нової Зеландії, рушійним фактором якого була участь всіх рас новозеландців, як білих, яких називають «пакеха», так і аборигенного населення островів – маорі, у Другій світовій війні. Особлива увага приділена документальній та мемуарній літературі, усним та письмовим свідцтвам учасників війни, збереженню цих безцінних пам'яток у ХХІ столітті завдяки диджіталізації архівів та особливо важливих паперових видань.

Ключові слова: Нова Зеландія, національна ідентичність, II Світова війна, пакеха, маорі.

У кожного народу світу процес самоідентифікації відбувається у різні часи, за різних обставин. Часто він пов'язаний з важкими періодами в його історії, коли від нього самі життєві перипетії вимагають згуртування нації навколо ідеї або подій, від яких залежить доля країни.

Для новозеландців самоусвідомлення себе як нації сталося під час Другої світової війни. У Другій світовій війні – події глобального масштабу, в якій загинули 50 млн. людей. Нова Зеландія 3 вересня 1939 р. незалежно від інших

держав заявила про те, що оголошує війну Німеччині. Вона брала у війні участь на боці антигітлерівської коаліції. На фронтах цієї війни було задіяно 140 000 новозеландців. Порівняно з іншими країнами ця цифра може видатися малою. Але, якщо глянути на неї у співвідношенні до чисельності усього населення Нової Зеландії, то виявиться, що «у подіях цієї кривавої війни брав участь кожний 150-й новозеландець» [1]. Таке співставлення змінює ставлення щодо причетності цієї невеликої країни до подій Другої світової...

На особливу увагу заслуговує участь корінного народу маорі Нової Зеландії у Другій світовій війні. Не для всіх маорі відповідь на питання «Чи йти до новозеландського війська?» була однозначно ствердною. Деякі маорі не були впевнені, що вони мають захищати своїх колишніх колонізаторів і поневолювачів з Британських островів. Попри все у новозеландській армії був сформований 28 батальйон, до якого увійшли виключно чоловіки-маорі [2]. Вони виявили себе як хоробрі і мужні воїни. Один із них був нагороджений вищою нагородою Великої Британії посмертно. Три інших воїни-маорі були представлені до цієї нагороди, але не отримали її. Маорі брали участь у битвах на півдні Африки, в Італії та у Британії. Після закінчення війни вони сформували Асоціацію воїнів 28-го батальйона маорі і кожні два роки проводили зібрання його членів. [3, 4].

Участь Нової Зеландії в подіях Другої світової війни висвітлюється не тільки на далеких Зелених Островах (так ще називають Нову Зеландію – *примітка автора. Далі - О.З.*). Зарубіжних істориків хвилюють різні військові аспекти новозеландського укладу. Так, австралійський дослідник Ерік Томас Прайс видає аналітичну працю про підходи у Новій Зеландії до справ відмовників під час Другої світової війни. Розглядаються причини відмови служити у війську чоловіків та розкриваються їхні мотиви, аналізуються психічні стани відмовників [5].

У цей час у Шотландії виходить цікаве дослідження Френсіса Александера Вігзелла «Участь армії Нової Зеландії: спеціальні операції австралійської армії на південному заході Океанії під час Другої світової війни»

(1990 р.) [6]. Автор висвітлює ряд військових таємних операцій, в яких брали участь армії та секретні служби Великої Британії та Австралії у цьому регіоні Океанії. Визначено роль секретних служб Нової Зеландії в їх здійсненні. У Сполучених Штатах історик Кевін Дон Гачкінсон публікує монографію «Друга світова війна на півночі Тихого океану: хронологія та зібрання фактів» (1986 р.), в якій робить спробу діахронічного аналізу подій у цьому регіоні світу [7]. Під редакцією американського історика Брюса М. Петті з'являється видання «Нова Зеландія у війні на півдні Океанії: персональні сповіді» [8]. У ньому М. Петті зібрав історії американських військових, котрі прийшли на допомогу Новій Зеландії щоби захищати її від японської агресії в цьому регіоні, стояти пліч-о-пліч у битвах, що точилися у південній Океанії. Американські солдати розповідають про відважних новозеландців. Також представлені свідчення самих солдатів Нової Зеландії щодо війни проти Японії в Океанії. Дослідження Стівена Булла «Тактика воєнних операцій у джунглях під час Другої світової війни» (2007 р.) [9] була опублікована в Британії та США. Це свідчить про інтерес до тематики цієї публікації на двох боках Атлантики в першій декаді XXI ст.

У 2018 р. у США виходить солідне видання під редакцією Роберта Дж. Петмена, Іаті Іаті та Белезка Кігліса «Нова Зеландія і світ: минуле, сучасне, майбутнє» з кольоровими ілюстраціями та картою [10]. В ньому чільне місце посідає висвітлення участі Нової Зеландії у Другій світовій війні та впливу цих подій на розвиток цієї держави в цілому та її міжнародним відносинам. Так, досліджено вплив Школи закордонних справ Університету Отаги у 1966-1976 рр.; виявлено співпрацю цієї школи з тогочасним лейбористським урядом Нової Зеландії щодо вироблення його закордонної політики; прояснено важливість вироблення національної самоідентифікації для вдалого проведення зовнішньої політики; наголошено на важливості експорту Аотеороа (дослівно мовою маорі – Нова Зеландія. – *Прим. О. З.*) новозеландського бікультуралізму для відносин між поселенцями та корінним населенням у Канади; роз'яснено, що означає сучасна демографічна ситуація в Новій Зеландії, яка змінюється,

для її місця в світі; проаналізовано роль країни в азійсько-тихоокеанському регіоні, зокрема торгівельні відносини та економічні, починаючи з 1989 р.; наведено роздуми про стратегічний вплив та інтереси Нової Зеландії у Тихоокеанському регіоні, що все більше глобалізується; розглянуто її зв'язки з Австралією та підйом Китаю.

Здійснений нами аналіз літератури, присвяченій участі Нової Зеландії у Другій світовій війні, як на Зелених островах, так і за їх межами, був би абсолютно неповним, якби ми не звернулися до вивчення «Офіційної воєнної історії Нової Зеландії у Другій світовій війні 1939-1945» [11] (далі по тексту назва іде у скорочення «Офіційна історія» - *прим. О.З.*), - безпрецедентного видання, сказати б, у сучасній світовій воєнній історії людства. Це 50-ти томне видання, – серія, яка висвітлює всі сфери участі Нової Зеландії у Другій світовій війні, починаючи від деталізованих звітів про кожний з батальйонів, який брав у ній участь, і закінчуючи аналізом політичних і економічних обставин, а також повними звітами про воєнні епізоди і кампанії, в яких була задіяна новозеландська армія.

Історія виникнення «Офіційної історії» починається разом із першими залпами, що сповістили про початок цієї війни дуже далеко від Нової Зеландії. Перед Відділенням воєнної історії Департаменту внутрішніх справ країни постало завдання: писати історію цієї війни паралельно з подіями, які розгортаються на її фронтах, де бере участь Нова Зеландія. Як засвідчує новозеландський воєнний історик, який сам брав участь у її написанні, Йен МасГіббон: «Від самого початку офіційна історія війни у Новій Зеландії традиційно мала на меті виконати три основні функції: надати повні звіти про участь Нової Зеландії у війні, які зможуть стати у нагоді державі в майбутніх надзвичайних ситуаціях, задовольнити попит суспільства у звітах щодо участі Нової Зеландії в майбутніх конфліктах, щоби створити пам'ятний знак тим, які втратили своє життя на активній службі [12]. Її відмінною рисою є те, що було закладено на стадії її формування правником-солдатом Г. К. Кіппенбергером. Він розробив структуру видання і стратегію її втілення в життя, яка стала

продуктивною. Матеріали, що надходили до Департаменту історії міністерства внутрішніх справ Нової Зеландії з фронтів, були

настільки значними за їх обсягами, що було прийнято рішення залучити до їх обробки і написання коментарів аспірантів і студентів Університету Вікторія у Веллінгтоні. Назва їх професійної діяльності була «наратори» – тобто оповідачі. Спочатку ця робота призначалася тільки для внутрішнього використання міністерства. Ще не йшлося про публікацію цих матеріалів, оскільки під час війни вони були великою мірою секретними.

Згодом, отримавши дипломи фахових істориків в Університеті Вікторії у Веллінгтоні, деякі з нараторів стали працівниками Воєнного департаменту. В такий спосіб поступово написання історії Другої світової війни перейшло від аматорського рівня на рівень науковий. Деякі з випускників університету захистили дисертації на теми, які вони опрацьовували під час роботи у воєнному департаменті. «Такі наратори стали ключовими фігурами усього проекту, оскільки письменники були залежні від них щодо вірної фактуальності для своїх історій» [13].

Наступною фазою була передача підготованих нараторами документів і матеріалів письменникам кожного з томів. Письменниками могли виступати різні категорії автури: від бригадних генералів до воєнних капеланів, від офіцерів - учасників бойових дій до воєнних істориків

Перший том дослідження вийшов друком 1949 р. Це була подія загальнонаціонального масштабу. Тим часом робота над проектом продовжувалася. Нею стало займатися з 1966 р. Відділення історичних публікацій (тепер це Історичний центр), яке разом з цим проектом виконувало ширші завдання уряду. 1968р. Йен Вардз, посів посаду Голови історичного відділення, захистивши до того магістерську роботу, яка була присвячена участі нової Зеландії у воєнних діях на півночі Африки. В її основі лежала оброблена ним як наратором інформація, коли він працював у Відділенні ще студентом.

На початку 2000-го р. Відділення було перейменовано на Історичну

групу, яка була передана до Міністерства культури і спадщини Нової Зеландії. У цьому був свій сенс, оскільки саме в той час була привернута увага до воєнної історії як аспекту новозеландської національної ідентичності.

Її просування стало головною місією Міністерства культури і спадщини. Тодішню прем'єр-міністра Нової Зеландії Гелен Кларк, яка була й міністром культури і спадщини, зацікавили роботи цієї групи [14]. Також вона ініціювала видання усних оповідей новозеландських учасників цих подій. Таким чином, 2001 р. побачили світ спогади новозеландських військових про операції під час Другої світової війни на півночі Африки [15], а також путівник по місцях боїв та місцезнаходженню воєнних меморіалів у Західній Європі, в яких брали участь воїни-новозеландці. У 2002 р. були опубліковані усні свідчення військовополонених новозеландців, які воювали на острові Крит. Аналіз структури 50-ти томного видання «Офіційної історії» засвідчує, що кожний окремий том з'являвся в різні роки. У структурі відбити такі важливі елементи, з яких складалась участь Нової Зеландії у Другій світовій війні, як арени бойових дій. В цих томах - історичний погляд на воєнні баталії у Єгипті, Греції, Італії, Великій Британії, Океанії. Історії цих важливих подій часто не вкладаються в один том і потребують двох або трьох томів. Так, воєнним діям новозеландської армії в Італії присвячено два тома. При цьому надається картина як операції в цілому, так і, так би мовити, поточним боям. Кожний такий том містить описи героїчних вчинків новозеландських солдатів і офіцерів, списки тих, хто загинув, поранених, тих, хто пропав безвісти або опинився у ворожому полоні. На окремі томи заслуговують на думку укладачів видатні битви, як от битва за Єгипет, битва за Тобрук.

Наступною важливою складовою структури «Офіційної історії» є томи, які присвячені військовому складу кожного з 29 батальйонів (з 20-го по 28-й) новозеландської армії, зібрані усі документи та інформація, персональні сповіді солдатів і офіцерів тощо.

Велика увага приділена медичним службам новозеландської армії, як у самій Новій Зеландії, так і на театрах бойових дій Другої світової війни.

Виділимо такі томи: «Новозеландська медична служба у Новій Зеландії і Океанії», «Новозеландська медична служба на Близькому Сході та в Італії», «Новозеландська воєнна медицина і хірургія», «Новозеландські стоматологічні служби», в яких йдеться про важку працю воєнних медиків у різних медичних частинах новозеландської армії. Зазначимо, що є томи, присвячені окремим родам військ, де несли службу воїни-новозеландці в Королівській авіації, і (три тома, - маються на увазі повітряні сили Великої Британії), Королівській авіації Нової Зеландії, Королівському флоту Нової Зеландії, дивізійній артилерії,

Існують томи під назвами «Люди на війні», «Капелани», «Воєннополонені». Їх центральними ідеями є висвітлення, як відбувалася підтримка морального духу новозеландців під час Другої світової війни, вивчення їх психологічного і фізичного станів. Висвітлено діяльність компаній, які займалися в цей суворий час економічними питаннями: постачанням пального, продовольства, амуніції, зброї тощо. Два томи присвячено функціонуванню внутрішнього фронту у Новій Зеландії. Документам, пов'язаним з подіями Другої світової війни, які торкаються Нової Зеландії, приділено три томи.

Участь хоробрих новозеландців у Другій світовій війні стала для них не тільки актом боротьби проти німецького й італійського фашизму та японського мілітаризму. Цей період позначився на зростанні національної самосвідомості усього народу Нової Зеландії. До них прийшло відчуття своєї значущості. Це значною мірою сприяло виходу держави на міжнародну арену як самостійного гравця, який може виносити на світовий порядок денний питання, які він вважає за важливі. Видання славетної «Офіційної історії Нової Зеландії у Другій світовій війні» було завершено наприкінці ХХ ст. Та на цьому не закінчується його історія.

2002 р. в бібліотеці Університету Вікторія у Веллінгтоні (Victoria University of Wellington Library) створюється Новозеландський Електронний Текстовий Центр (NZETC), який 2004 р. стає частиною університетської бібліотеки. Перед командою науковців і дослідників цього центру були

поставлені такі завдання: диджіталізувати історичні тексти, диджіталізувати листи відомих особистостей і оформляти у відповідності до протоколів NZETC.

Тож спеціалісти центру приступили до оцифровування «Офіційної історії». У 2003 р. вони вже оцифрували 5 томів. На сайті NZETC з'явилося гасло: «Національна гордість – військова історія тепер онлайн для всіх!» [16]. Це була дуже копітка робота, оскільки, за їх свідченням, кожний том брався з бібліотеки, дуже акуратно розшивався, кожна його сторінка сканувалася. Коли всі сторінки були оцифровані, на заключному етапі том акуратно зшивався, переплітався і повертався до бібліотеки у тому самому вигляді, в якому його видавали NZETC для оцифровування. Хоча Центр існує як частина бібліотеки Університету Вікторії у Веллінгтоні доступ до оцифрованих видань є відкритим. Тобто всі новозеландці мають змогу їм користуватися з різними цілями. Наприклад, використовувати його для пошуку рідних, які брали участь у Другій світовій війні. До того ж, як виявилось під час наших наукових пошуків історичних матеріалів про участь Нової Зеландії у Другій світовій війні, де доступно навіть науковцю з далекої України. Нема межі вдячності вченим колегам із Зелених островів, які протягом декількох десятиліть створювали цей безпрецедентний документ – найкращий взірець пам'яті народу про своїх славних співвітчизників – героїв Другої світової війни. І окрема подяка за її оцифрований варіант! От вже дійсно: «Ніхто не забутий, ніщо не забуто!». Важливим попередженням для тих, хто користується цим онлайн-ресурсом є фраза у передмові до диджіталізованого видання: «В нього не внесено і не буде внесено жодної зміни». Оце ми вважаємо справжньою повагою до історії, до історичних подій, закарбованих у цьому видатному виданні. Присвячений диджіталізованій «Офіційній військовій історії Нової Зеландії у Другій світовій війні 1939-1945» сайт NZETC відкривається такими промовистими словами, якими ми вважаємо за доцільне закінчити наше дослідження: «Хорообрість. Трагедія. Героїзм. Вірність. Лояльність. Обов'язковість. Повага. І навіть, напрочуд, досить часто – гумор. Досвід та емоції постають з кожної сторінки «Офіційної історії Нової Зеландії у Другій

світовій війні» [17]. Наша розвідка є «першою ластівкою» у дослідженні самоідентифікації у новозеландців. Вона має ще багато невідкритих сторінок для українських та європейських науковців і здатна здивувати та підкорити розум і серце дослідників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hutchison, Kevin Don. World War II in the North Pacific: chronology and factbook. Conn.: Greenwood Press, 1994.
2. New Zealand in the Pacific War : personal accounts of World War II / Edited by Bruce M. Petty. Jefferson, N.C., 2008. 233 p.
3. Alan Duff's Maori heroes. Auckl: Random House. NZ. 2000. 143 p.
4. The Maori Battalion remembers : Eighteenth reunion, host B Company, Sports & Conference Centre, Rotorua, April 3rd, 4th, 5th, 6th 1992. Auckland, N.Z.: 28 Maori Battalion Associat. 1992.
5. Price, E. The handling of objectors to military service in New Zealand in World War II / by Eric T. Price Blackwood, S. Aust, 1986. 248 p.
6. Wigzell, Francis A. New Zealand Army involvement: Special Operations Australia South-West Pacific World War II / Francis Alexander Wigzell. Edinburgh: Pentland Press, 2001. xx, 289 p.
7. Hutchison, Kevin Don. World War II in the North Pacific: chronology and factbook. Conn.: Greenwood Press, 1994.
8. New Zealand in the Pacific War : personal accounts of World War II / Edited by Bruce M. Petty. Jefferson, N.C., 2008. 233 p.
9. Bull, Stephen. World War II jungle warfare tactics. Oxford, UK; New York, NY: Osprey Pub., 2007. 64 p.
10. New Zealand and the world : past, present and future / editors R. G. Patmans. New Jersey: World Scientific, 2018. xlvii, 469 pages.
11. The Official History of New Zealand in the Second World War. New Zealand. Department of Internal Affairs. War History Branch. Wellington.: Government Press, 1949-
12. Walker, Ronald. The New Zealand Second World War History Project //

Military Affairs. vol. 22, no. 4, 1969. P. 177.

13. Hutching, Megan. *A Unique Sort of Battle: New Zealanders Remember Crete*. Auckland: HarperCollins. : HarperCollins, 2001.

14. McGibbon, Ian. *New Zealand Butterfields and Memorials of the Western Front*. Auckland: Oxford University Press, 2001. - <https://nzetc.victoria.ac.nz/tm/scholarly/name-140829.html>

15. Hutching, Megan. *Inside Stories: New Zealand Prisoners of War Remember*. Auckland: HarperCollins, 2002.

16. Victoria University of Wellington // <https://www.wgtn.ac.nz>

ДОСВІД РОЗВИТКУ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ У КРАЇНАХ АЗІЇ ТА МОЖЛИВОСТІ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ

Стеців Ірина Семенівна,

докт. н. з держ. упр., доцент,

Марголич Роман Ігорович,

аспірант,

Національний університет «Львівська політехніка»,

м. Львів, Україна

Анотація: У тезах розглянуто розвиток індустріальних парків у країнах Азії, зокрема Китаї, Японії, Тайвані та Південній Кореї, з позицій державного управління. Проаналізовано міжнародний досвід формування індустріальної політики, заснованої на законодавчій підтримці, економічних стимулах та інституційній координації. Висвітлено перспективи використання позитивних практик для адаптації в Україні, враховуючи соціально-економічні умови, виклики післявоєнної відбудови та необхідність залучення довгострокових інвестицій. Запропоновано структуровану модель державного регулювання розвитку індустріальних парків в Україні.

Ключові слова: індустріальний парк, державне регулювання, інвестиційна політика, інституційна підтримка, експортно-орієнтовані зони, концептуальна модель розвитку.

Стабільні й надзвичайно високі темпи економічного зростання азійських країн вже давно привертають увагу дослідників. Зокрема, щорічне зростання ВВП в країнах Східної Азії та Тихоокеанського регіону в 1980-2022 р. коливалося в межах 5-10% і тільки 1998 р. (фінансово-економічна криза) та 2020 р. (пандемія) на цьому тлі можна вважати провальними (відповідно 2,9% та 1,3%). Особливо швидко в цей період зростала економіка Китаю, а нещодавно до когорти динамічних економік доєдналися Індія, Малайзія,

Індонезія, Філіппіни, В'єтнам, Камбоджа. Трохи повільніше в цей період розвивалася економіка країн Південної Азії (від 4 до 8% щорічного зростання ВВП), однак останнім часом їх зростання прискорилося (у 2022 р. Бангладеш – 7,1%, Індія – 7%, Пакистан – 6,2%) [1]. Значною мірою ці успіхи були досягнуті завдяки широкому впровадженню у практику економічного розвитку концепції індустріальних парків (ІП). У Китаї на даний момент функціонує понад 15 000 ІП різних типів, у тому числі 2 681 на національному рівні й рівні провінцій [2]. Сумарно вони вже у 2019 р. виробляли товари та послуги, що складали понад 12% загального ВВП країни [3]. ІП відігравали велику роль у економічному поступі інших країн Азіатсько-Тихоокеанського регіону, зокрема, Японії, Південної Кореї, В'єтнаму та інших.

Стабільне економічне зростання країн Азії впродовж останніх десятиліть значною мірою стало можливим завдяки впровадженню моделі індустріальних парків. У країнах Східної Азії, включаючи Китай, Тайвань, Японію та Південну Корею, розвиток ІП відбувався як на рівні національної промислової політики, так і в межах спеціальних економічних зон, де поєднувалися регуляторна гнучкість, інвестиційні стимули та стратегічне планування. Особливо показовим є китайський досвід, де ІП класифікуються на п'ять поколінь – від зон експортної переробки до смарт-міст із цифровою інфраструктурою. У країнах Азії сформовано збалансовану систему державного стимулювання, яка базується на законодавчому регулюванні, податкових преференціях, грантах на наукові розробки, співфінансуванні інфраструктури та державних гарантіях. Інституційна координація реалізується через профільні державні агенції, які взаємодіють з місцевими органами влади, бізнесом і університетами.

Україна, як держава з високим потенціалом індустріального розвитку, має шанс використати цей досвід. Однак існує низка перешкод: демографічна криза, дефіцит робочої сили, нереформоване регуляторне середовище та високий рівень корупції. Представлено авторське бачення державної політики розвитку ІП в Україні, зокрема в частині створення координаційної інституції, запровадження цифрових інструментів обліку та прозорості, надання пільг

інвесторам через єдиний віконний механізм, а також пріоритезації екологічних стандартів для ІП нового типу (рис. 1).

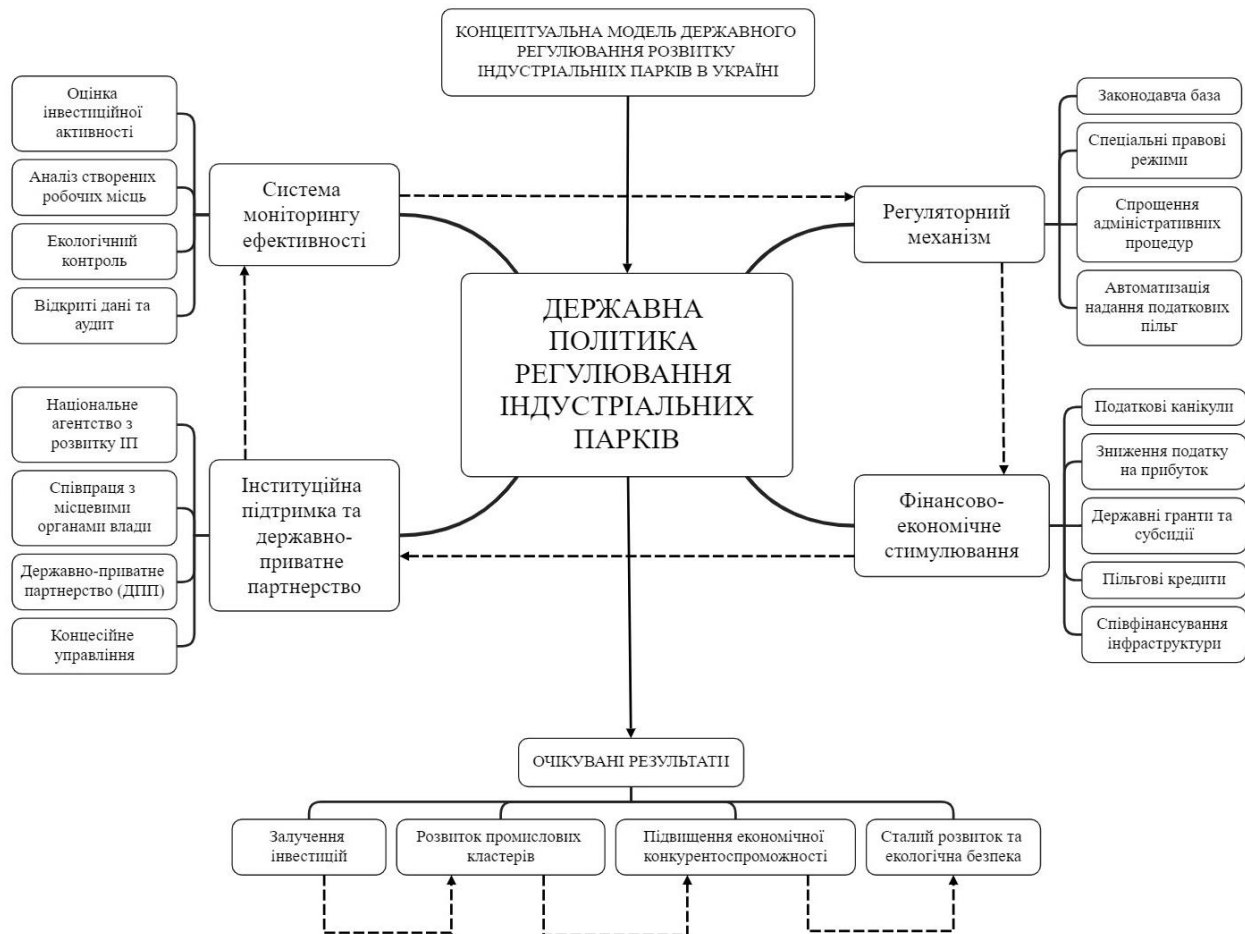


Рис. 1. Концептуальна модель державного регулювання розвитку індустріальних парків в Україні.

Джерело: авторська розробка.

Запропонована модель передбачає: оновлення законодавчої бази; впровадження податкових канікул; підтримку інноваційної діяльності через державне співфінансування; участь держави у створенні критичної інфраструктури; посилення контролю ефективності роботи ІП через систему відкритих даних та громадського моніторингу.

Узагальнення досвіду країн Азії дозволяє сформувати в Україні конкурентоспроможну індустріальну екосистему, інтегровану у світову економіку. В умовах післявоєнної відбудови індустріальні парки можуть відіграти ключову роль у залученні іноземних інвестицій, стимулюванні високотехнологічного виробництва та створенні нових робочих місць.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. GDP growth (annual %) – East Asia & Pacific (excluding high income). The World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=4E> (Last accessed: 04.04.2025).
2. Report of Layout Plans and Operation Management on China Industrial Parks. *Forward The Economist* 2021. URL: <https://bg.qianzhan.com/report/detail/0fe1d2c5c7414983.html> (Last accessed: 04.04.2025)
3. Statistical analysis of innovation and development of National High-tech Zones in 2019. Ministry of Science and Technology of the PRC, 20. URL: <http://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/kjtjbg/kjtj2021/202106/P020210630532438708381.pdf> (Last accessed: 04.04.2025).

PHILOLOGICAL SCIENCES

ON THE PROBLEM OF COGNITIVE MODELING OF LINGUISTIC CONSCIOUSNESS

Issina Gauhar Ilikeshevna

Dr. of Philology, Professor

Makatov Rauan Muratovich

master's student

Karaganda University named after E.A. Buketov

Karaganda, Kazakhstan

Abstract: The article is devoted to the study of the problem of modeling linguistic consciousness in modern science. Understanding the principle of constructing cognitive models makes it possible to understand how a person perceives information, processes it and transmits it using language.

Key words: linguistic consciousness, cognitive models, concept, thinking.

Cognitive linguistics views language as a system of signs through which humans comprehend and convey knowledge. The focus of this field is on the process of interrelation between language and consciousness. As it is known, one of the key topics of the cognitive direction is the concept of linguistic consciousness, which is understood as a set of internal processes thanks to which a person can understand speech, construct statements and express their thoughts based on knowledge about the surrounding world.

To date, there is still no common definition in the scientific community regarding the definition of linguistic consciousness. There are also many discussions about its content and structure. According to Zainullin M.V., linguistic consciousness is the result of the work of thinking, reflecting the surrounding reality in the form of linguistic means [1]. At the same time, other researchers, such as Zhelvis V. I. and

Cherkasov L. V., describe linguistic consciousness as a system that includes various elements – concepts, prototypes, frames and other models that are used by a person in communication [2].

These differences in approaches to understanding the nature of linguistic consciousness lead to the problem of what exactly should be considered a cognitive model and how it is connected with the very structure of linguistic consciousness. Scientists describe these concepts differently, which makes it difficult to create a common theoretical basis. In addition, the question arises as to what models underlie linguistic consciousness, how they are formed in the human consciousness, and how they work in the process of communication. In our opinion, understanding the principle of constructing cognitive models makes it possible to understand how a person perceives information, processes it and transmits it using language.

According to most scientists, linguistic consciousness is a complex and multi-layered phenomenon by which a person understands the world and conveys his knowledge. It includes not only images and concepts, but also deeper structures, such as concepts, mental schemes. All this is stored in memory and manifests itself in our everyday speech. This system, formed in a person throughout life, reflects not only our thoughts, but also feelings, values and even the characteristics of the culture to which we belong [3].

Linguistic consciousness develops in a person through contact with the linguistic environment, including both general and specific features of thinking for a particular nation. Thus, in different linguistic cultures, the same concepts (time, home, nature, etc.) are interpreted differently, which also has a significant impact on linguistic consciousness.

In modern science, linguistic consciousness is described as a system of internal images, ideas and concepts that are expressed through language - through words, grammatical constructions and even intonations. All this is based not only on personal experience, but also on the collective memory of the people [4].

Undoubtedly, the specific cultural environment in which a person lives, history, traditions, and the social way of life of the people have a huge impact on the

construction of the linguistic consciousness of representatives of various ethnic societies. This is manifested in how people from different countries perceive and understand basic concepts such as emotions, time, space, and family. Such differences are reflected in the structure of a sentence, the selection of certain words and expressions, in other words, in certain cognitive models.

Cognitive models are special structures in the human mind that help us perceive, process, and use information, including language. These models do not just appear: they are formed on the basis of personal experience, acquired knowledge, and cultural context. Thanks to these mental schemes, we can quickly understand the meaning of a statement, connect it with previous experience, and respond to it correctly.

In cognitive linguistics, such models are considered an important part of the interaction of language with thinking. They explain how words and expressions are connected with our perception of reality. For example, concepts such as “concept”, “frame” or “script” describe typical situations and ideas that are stored in our heads and activated during communication. This helps us not only to understand what others are saying, but also to predict what will be said next, to navigate in an unfamiliar situation, to maintain a dialogue.

Research shows that cognitive models are also important in practical applications, especially in language learning. Such models enable a person to not only remember words and rules, but also to better understand how to use them in specific speech situations. Cognitive models play an important role in the formation of linguistic consciousness, as they help a person comprehend the world around them and express their thoughts through language. In essence, such models are internal schemes by which a person organizes knowledge and ideas about reality. Thanks to them, we can associate words with concepts, build categories, and understand and use semantic connections between words in speech.

The work of cognitive models in the mind is directly related to how a person associatively thinks and quickly processes information. For example, upon hearing the word "house", we immediately imagine not only the building, but also comfort,

safety, loved ones – everything that is associated with this image. Such a reaction is the result of the action of a cognitive model, which combines not only the direct meaning of the word, but also emotional, cultural and life associations. These models are formed in each person throughout life and are based on both personal and general (social) experience, being fixed in the language.

Among the scientists who laid the foundations for studying cognitive models in linguistics, we can highlight J. Lakoff, C. Fillmore and M. Arutyunova. Their ideas became the basis for the development of cognitive semantics. Lakoff, for example, introduced the concept of conceptual metaphor - a model in which abstract ideas are understood through concrete, familiar phenomena. In language, this is manifested, for example, in the fact that time is represented as movement: we say "important events ahead" or "leave the past behind" [6]. Cognitive models include frames and scenarios that help us navigate typical situations that contain a familiar structure of events. Such models include, for example, going to the theater or traveling.

There are also more abstract models, such as those related to the themes of politics, friendship, love, joy, etc. These models are reflected in set expressions, metaphors, and even grammar. The model of "power," for example, is often expressed through vertical images: "to occupy a high position," "to climb the career ladder," "to stand above someone." Such constructions demonstrate the connection between consciousness and language, how our ideas about the world around us are reflected and fixed in language.

Thus, cognitive models provide a holistic perception of the world and a linguistic representation of this perception. They are an important mechanism for organizing knowledge, categories and meanings, allowing a person not only to understand the surrounding reality, but also to convey it through language. Linguistic consciousness without cognitive models is impossible, since they are the ones that connect a person's inner world with external speech activity.

Cognitive models play an important role in the formation of linguistic consciousness. These models allow us to associate words with images, situations, and emotions, which makes speech not just a sequence of sounds, but a meaningful means

of communication. Linguistic consciousness, in turn, reflects how we think, feel, and interact with the world around us using language.

As research shows, cognitive models are closely linked to a person's cultural and personal experience. They are formed throughout life, accumulating knowledge, patterns, and associations. Thanks to this, language becomes a flexible tool that can not only convey information, but also express a worldview.

Funding: This research is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP23485158).

REFERENCES

1. Zainullin M.V. On the essence of linguistic consciousness // Bulletin of the Bashkir University. – 2011. – No. 4.
2. Zhelvis V. I., Cherkasov L. V. On the cognitive model of language in linguistics and linguodidactics // Yaroslavl Pedagogical Bulletin. – 2012. – No. 3.
3. Petrova E. A. Interaction of language, thinking and consciousness // Bulletin of the Bashkir University. - 2011. - No. 3.
4. Barinova I. A., Nesterova N. M., Ovchinnikova I. G. “Language consciousness”: on the issue of definition and interpretation of the term // Bulletin of PNIPU. Problems of linguistics and pedagogy. - 2010. - No. 4.
5. Nechaeva E. F. Language consciousness and national mentality (on the issue of terminology) // Bulletin of the Voronezh State University. Series: Linguistics and intercultural communication. - 2009. - No. 2.
6. Skvortsova N. S. Cognitive models of the formation of antonymic relations in phraseology // Philological sciences. Theoretical and practical issues. - 2017. - No. 12-4 (78). - P. 155-158.

THE CONCEPT OF SLANG AND ITS LINGUISTIC FEATURES

Kauza I.

Candidate of philology
Lesya Ukrainka University of Science,
Faculty of Foreign Philology
Department of Applied Linguistics

Voronovska A.

3rd year student
Lesya Ukrainka University of Science,
Faculty of Foreign Philology
Department of Applied Linguistics

Vozniak A.

3rd year student
Lesya Ukrainka University of Science,
Faculty of Foreign Philology
Department of Applied Linguistics

Introductions.

Slang as a linguistic phenomenon plays an important role in modern communication, especially in the online space, where new words and expressions emerge and spread at an extraordinary speed.

This phenomenon constitutes a special layer of non-literary vocabulary characterized by expressiveness, emotionality, and rapid changeability. Slang arises and functions predominantly in spoken language, although with the rise of social networks, it has gained significant prevalence in written communication while retaining the characteristics of spoken language.

Researching slang has become particularly relevant in contemporary linguistics due to its close connection with social processes and its role as an indicator of linguistic changes and trends in society. Slang also reflects the peculiarities of the culture and worldview of a specific social group, serving the function of group identification and establishing boundaries between "us" and "them."

Aim. The aim of the very work is to define the concepts slang and its main features.

Materials and methods. The scientific novelty of the study lies in the fact that, for the first time in modern linguistics, a versatile and multifaceted description of the concepts of slang based on the methodological foundations of sociolinguistics, and pragmanatology is presented in a scientific work based on the material of various sites of mass media resources. The communicative and pragmatic features of slang are clarified and described.

Results and discussions. In linguistic tradition, there are various approaches to defining slang, which is conditioned by the dynamic and unstable nature of this phenomenon. Thus, in a broad sense, slang is considered a variety of spoken language that society views as distinctly unofficial, characterized by a dynamic change in its lexical composition, and is predominantly used by youth and representatives of certain social groups. A narrower interpretation proposes that slang should be seen as a unique layer of vocabulary that possesses a distinctly emotional-expressive character and is used to stand out, create a specific linguistic play, or add emotional nuance to a message. It is important to note that slang often denotes concepts that already have equivalents in literary language; however, it differs from them in its emotional-expressive coloring, stylistic features, and deliberate informality. Thus, slang performs not only a nominative function but also becomes a tool for expressing the speaker's attitude toward the subject of conversation, emphasizing their individuality and affiliation with a particular social group.

A distinctive feature of slang, especially in the context of social networks, is its ability to quickly adapt to changes in society and the technological environment, reflecting new realities and phenomena that often do not manage to be established in literary language. Social media users actively create new words and expressions to denote phenomena of the digital world, emotional states, and specific situations that arise during online communication. At the same time, slang expressions are characterized by metaphorical, vivid, and often humorous qualities, making them appealing to young users who seek self-expression and differentiation from others. The processes of word formation in slang often occur according to non-standard patterns, violating linguistic norms, which emphasizes its informal nature and

contrasts it with official language. There are several methods for creating slang units, ranging from metaphorization and metonymy to borrowings from other languages, as well as abbreviations and contractions, which are particularly common in the online environment due to the desire for linguistic economy.

The classification of slang can be carried out according to various criteria, including the sphere of usage, method of creation, stylistic coloring, and origin. By sphere of usage, one can distinguish between general slang, which is used by a wide range of speakers regardless of their profession, age, or social status, and specialized slang, which is characteristic of certain social, professional, or age groups. In the context of social networks, a specific type of slang is identified – social-network slang – which is formed during online communication and is characterized by the use of particular lexical units related to the functioning of social platforms, their technical features, and communicative practices.

According to the method of creation, slangisms can be categorized into neologisms (lexical units created using word-formation models), redefined units from literary language (words that have acquired new meanings), borrowings from other languages (especially English in the context of social networks), and reductions (abbreviations, acronyms, and truncations). In terms of stylistic coloring, slang units vary from neutral to vulgar; however, they are predominantly characterized by heightened expressiveness and emotionality.

Slang, as a sociolinguistic phenomenon, performs a number of important functions in communication, among which one can identify the communicative, nominative, cognitive, expressive, identificatory, and the function of linguistic economy. The communicative function involves ensuring effective communication among members of a specific social group, while the nominative function is realized through the creation of new names for phenomena and objects, often based on their most characteristic features. The cognitive function of slang is manifested in its ability to reflect the specific perception of the world by representatives of certain social groups, whereas the expressive function provides speech with emotionality, vividness, and a personal character.

Conclusions. The identificatory function of slang is particularly noticeable in social networks, where the use of certain lexical units signals membership in a specific community or subculture and helps establish contact with "like-minded individuals." The function of linguistic economy is evident in the tendency to shorten long phrases and terms, which is especially characteristic of online communication, where the speed of information transmission often takes precedence.

**IMPORTANCE OF MEDIA LITERACY AND MEDIA EDUCATION
AMONG STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

Kosylo Nataliia Volodymyrivna

Associate Professor of the Department of Linguistics,
Candidate of Philological Sciences

Matliuk Mariia Petrivna

Student

Ivano-Frankivsk National Medical University
Department of Linguistics
Ivano-Frankivsk, Ukraine

Abstract. The article examines media literacy as an integral part of the information culture of students of higher education. It is noted that media literacy is the result of media education. An analysis of the scientific and pedagogical literature was carried out, where the concept of “media literacy” was defined. The above-mentioned terms became the basis of the educational process for preparing young people for critical perception of mass media. Students learn to analyze what they read, make their own conclusions and assumptions, and easily detect false and manipulative content.

It has been found that a person can fall under the influence of distorted information, which is often found in printed and electronic sources. Media resources play a major role in the formation of social, moral, artistic, aesthetic values and interests of the individual. They influence on the manipulation of human consciousness, which is the reason for making a wrong decision.

It has been established that the lack of analysis of what we read makes us dependent on sites on which unreliable and meaningless information is posted. Currently, the question of media culture is the most important paradigm, because people who filter and critically interpret what they read and hear, as a rule, quite rarely become victims of online scammers. Media-literate people are able to defend their own views, they have their own and not an imposed vision of situations, they

always understand where the line is between the real and the ephemeral world.

Therefore, the ability to analyze and evaluate the surrounding media content, as well as the ability to resist pressure from the mass media are quite relevant in our time.

Keywords: media literacy, media education, critical thinking, pedagogy, students, educational institutions, information, skill, manipulation, person.

Problem Statement. Half a century ago, people primarily obtained basic and important information from printed sources such as books, newspapers, magazines, and others. Today, audiovisual media – television and the Internet – have taken priority, as they are capable of changing our perception of reality through images and sound.

The present time is characterized by a rapid increase in the volume of information, which continues to grow constantly. It is often difficult for a person to rethink everything they hear, see, and perceive. According to recent data, many countries around the world are paying increasing attention to such an important topic as media education, because it represents the ability to clearly and correctly analyze media content [1].

In order to achieve the set goal in the field of media literacy, as well as to develop a thirst for knowledge, be capable of changing one's opinion in light of new information, effectively communicate through various media formats, and have the ability to reflect on this new understanding, we must shift the focus from simply studying media to a teaching approach that treats media literacy as an integrated and productive process. Within this process, both educators and students learn from each other and use this knowledge to become literate in the media world.

In the educational process, it is far more important not to show why one should or should not trust mass media, but rather to create a learning environment in which everyone feels the urge to express their own opinion, share it with others, and discuss their thoughts.

Today, competence in this matter is especially important, considering the

military actions taking place in our country. Every Ukrainian must be familiar with the concept of media literacy, as the knowledge and ability to distinguish truthful content from fake information will help people avoid falling into the trap of manipulative media influence.

Analysis of Recent Research and Publications

A number of scientific studies in recent years have focused on the development of media literacy and media education. These studies have contributed to understanding the importance of this concept.

In particular, O. Murzina provides a fairly clear definition of media literacy and outlines its key components [2]. A more comprehensive justification was offered in the work of O. Shunevych [3].

The issue of media literacy has also been explored in the research of such scholars as L. Bazhenova, O. Voloshenyuk, L. Kulchytska, V. Ivanov, A. Lytvyn, V. Savchuk, O. Mokrohuz, E. Kharta, S. Honcharenko, Yu. Onkovych, and others.

The directions for ensuring media literacy have been studied not only by domestic but also by foreign scientists such as U. Wagner, J. Potter, K. Taylor, and others.

To this day, there is an ongoing discussion among scholars about the definition and essence of the concepts of media literacy and media competence. Despite a number of in-depth studies, the issues of media education and the analysis of the development of media literacy and media competence in connection with the forced shift to distance learning remain insufficiently explored. This defines the need for further research into this topic.

Objective of the Work

The aim of this work was to:

- teach students to properly apply media literacy knowledge, particularly as a means of protection from manipulative influence;
- help to understand and analyze information;
- improve students' ability to think critically without losing their individuality in society.

Main Content. “Television, social media, online platforms and communities, advertising, bloggers, fakes, and multiple versions of the truth on any topic – all of this surrounds each of us every minute... Various forces constantly fight to influence our perception of reality and sway us to their side. We ourselves are also constantly, often unconsciously, engaged in this battle. This book is about how to win this war for reality. Read it if you want to find solid ground in the universal flood of information, understand how the machine of communicative warfare works, and prevent others from manipulating your emotions, beliefs, and choices,” – writes the author of the book *The War for Reality*... [4].

Indeed, we are bombarded with hundreds of media messages every day. Each of them has a function – to entertain, inform, disappoint, engage, persuade. Any message is merely a version of reality, not reality itself. It is a product created to influence. Critical thinking – seeing and evaluating – is one of the key components of media literacy [5].

Media literacy is a combination of motives, knowledge, skills, and capabilities that help to find, use, critically analyze, evaluate, create, and share media texts of different forms and genres, as well as analyze the complex processes of media functioning in society. Increasing media literacy is a key result of media education [6,7]. One of the psychological mechanisms of media education is the ability to correctly perceive messages and adequately evaluate them within the relevant environment and context.

To think critically means to freely use high-level cognitive strategies and operations to make reasoned judgments, evaluations, and decisions [8].

From a pedagogical standpoint, critical thinking is a set of operations that characterizes a person’s ability to:

- analyze, compare, synthesize, evaluate information from any sources;
- identify problems and ask questions;
- propose hypotheses and evaluate alternatives;
- make conscious choices, decisions, and justify them.

Why media literacy is important today:

- media shape certain values;
- media influence us without our awareness;
- media define the political and cultural life of a country and the world.

An important element in developing critical thinking skills is the **discussion method**, which allows students to take responsibility for their views, express them with arguments, perceive and understand other perspectives. Discussion enables active exploration of an issue and engages a wide range of participants, where everyone has the right to express their opinion [9].

Media education is particularly seen as a tool for developing critical thinking. Its main purpose is to protect the audience from manipulative media influence. In the age of information overload, society needs guidance – people who are trained to perceive and analyze information and understand the mechanisms and consequences of mass communication. Young people should be able to identify one-sided or distorted information (especially in television, which is considered highly influential). They must distinguish between well-known facts and those needing verification; identify reliable sources; recognize acceptable and unacceptable statements; distinguish between main and secondary information; detect biased opinions, unproven arguments, logical inconsistencies, etc. This cultivates immunity to baseless claims, concealment, and lies. They become emotionally resilient and always aware of the messages being conveyed. People who don't blindly trust the news or posts preserve their individuality, rarely fall victim to manipulative influence, and can easily separate truth from lies.

The main goal of media education is to develop the ability to independently perceive and evaluate information, as well as to shape aesthetic taste and the capacity to integrate the knowledge and skills acquired through education into analysis and creative activity. Typical methods of media education include:

- **verbal** (storytelling, lectures, discussions, dialogue, analysis, debate, etc.);
- **visual** (viewing audiovisual materials);
- **reproductive**;

- **research-based;**
- **heuristic;**
- **problem-solving;**
- **play-based** (modeling artistic-creative activities of media creators, improvisation, etc.) [10].

Models of media education:

- **educational-informational** (studying the theory, history, and language of media culture);
- **moral-ethical** (examining moral, religious, philosophical issues via media materials);
- **practical-utilitarian** (practical study and application of media techniques);
- **aesthetic** (developing artistic taste using high-quality media examples);
- **socio-cultural** (developing a creative personality in terms of perception, imagination, visual memory, interpretation, analysis, and critical thinking regarding all types and genres of media texts).

Functions of media education include: informational-communicative, educational, cognitive, corrective, social, psychological, cultural, aesthetic, and ethical [11].

General recommendations (principles) for lesson planning aimed at developing critical thinking and thus media literacy may be applied across disciplines. While it's not feasible to eliminate lectures altogether, certain lessons should focus more on student interaction and shaping attitudes toward topics or materials. This approach is especially effective for knowledge synthesis or content that primarily requires memorization.

In Ukrainian universities, writing papers on various topics is common, but this method is outdated, particularly given the availability of ready-made content online. A more effective strategy is to have students write brief essays or statements on specific issues or topics. These should be short (0.5–1 page) and personally written. Requiring brief essays helps reduce the temptation to copy and increases the chance

the work is original. Also essential in fostering critical thinking is the ability to analyze and articulate personal impressions of what is read.

All techniques should focus on engagement – integrating tools that are integral to students' lives. Therefore, student gadgets (phones, tablets) should be actively used. One such tool is **QR codes**, which encourage interaction with various information sources.

Thus, **critical thinking requires the ability to:**

- recognize problems to find effective solutions;
- gather relevant information;
- recognize unconventional assumptions and significance;
- comprehend and use media texts with accuracy, clarity, and reason;
- interpret data, evaluate evidence and arguments;
- draw justified conclusions and generalizations;
- test conclusions and generalizations;
- reconstruct belief systems based on broader experience.

In the process of media education, an individual can learn to selectively choose media texts, analyze them, interpret them correctly, evaluate the credibility of the information they convey, identify hidden meanings, detect manipulative influences, form independent judgments about media content, and creatively use the acquired knowledge. All these skills are characteristic only of a media-literate person.

The main objectives of media literacy are to foster:

- personal media immunity, which enables one to resist an aggressive media environment, ensures psychological well-being when consuming media content, and includes media awareness, the ability to select necessary information, avoid informational “garbage,” and protect oneself from potentially harmful content by considering both overt and covert influences;

- the ability for healthy self-expression and the realization of life goals, improving the quality of interpersonal communication and the friendliness of the social environment, network of relationships, and quality of life within communities meaningful to the individual [12].

It is rather unfortunate to acknowledge the fact that, in our country, the media is often a kind of profitable business, as media companies are frequently owned by businesspeople or political figures. Their goal is to retain power and influence over the audience by shaping a narrative that benefits them. According to this strategy, information undergoes several stages of polishing and is eventually presented to the audience already distorted. This suggests one thing only – that for “controlled” media, the essence lies in portraying problems superficially and from a convenient perspective that suits a particular group. A well-planned manipulation – and the viewer already believes what they hear. Due to a reluctance to delve deeper into the issue, people often accept the pre-formed viewpoint handed to them.

That is why every individual, when engaging with any source of information, should ask themselves the following questions:

- Who created this text?
- What was the purpose behind publishing this information?
- What kind of language is used in this media text?
- Who is the target audience?
- Who benefits from this media content?
- Who could be harmed by it?
- What is missing from the text that should have been included?

Social networks are currently the main source of influence over a large audience. Facebook, Twitter, and Telegram have taken on that role. However, they often provide unreliable justification for key issues and are the main arena for the spread of false opinions in society. Social media circulate a large amount of manipulative and fake news, and the information they broadcast often lacks any official confirmation [13]. One cannot overlook the so-called influence of bots and trolls, who manipulate public consciousness and are a major reason people fall victim to online scams.

Bots are pages of non-existent people, i.e., programs that simulate the function of a conversation partner. These “fictional characters” operate according to a clearly defined script, generating thousands of fake comments that flood the information

space. Frequently, comments that highlight the importance of an issue but contradict the interests of the one presenting it are deleted or lost among others. This distracts attention from the core issue and creates a false impression of public opinion. This is a form of manipulation. When a person reads information and sees that the majority supports a certain judgment, they unconsciously conform and believe in its truth. The inability to analyze and dive into the essence of what's read is the reason people lose their own perspective. As sad as it sounds, we believe in what the majority believes.

It's essential to remember that social media such as Facebook, Twitter, and Instagram are merely platforms with the primary goal of making money. Media dictate what we should think about, even when we had no intention of thinking about it. It is a psychological trick that easily makes a person doubt the truth of their own opinions.

Another powerful influence on consciousness is advertising, which is purely promotional in nature – unlike news, which portrays issues superficially and from a singular, favourable angle. Advertising messages use numerous communication channels to reach consumers, but people are not always sure about the quality and credibility of the information they receive. In this context, media literacy becomes a critical skill. Its core lies not in passively absorbing information, but in the recipient's ability to question what they see, read, or hear. Analyzing and selecting such sources and paying attention to the “quality” of information – this is the task of media literacy.

Media literacy enables people to handle information and information flows correctly, to “filter” and analyze all the content offered by mass media [14,15].

To avoid the toxic influence of media, we must remember the basic rules of media literacy:

- Always question information that has no official confirmation.
- Don't spread information of dubious origin. Quality does not equal quantity.
- Avoid excessive focus on irrelevant information.
- Don't absorb information just because it's “trendy.”
- Learn to distance yourself from the endless stream of content.

- Critically analyze everything you see and hear.
- Don't be afraid to assert your own stance on any issue.

In times of war, knowing and applying the rules of media literacy becomes one of the key issues. Alongside physical warfare, there is an informational war. A lot of fake and false information spreads across the internet [16].

Young people are interested in socio-political events in the country but often lack understanding and rarely verify how objectively the media presents this information. That's why it's important for everyone to become a media-educated individual. In the information space, it is crucial to distinguish between myth and truth, manipulation and reality, fake and fact.

Conclusions. In the context of the information explosion, the primary task for an individual is the ability to correctly select, perceive, and use information from various sources. To do this, it is essential to develop critical thinking, which enables individuals to competently interpret information, assess its credibility, identify manipulative influences, form their own opinions about the information received, and creatively apply the acquired knowledge.

A media-literate person is capable of seeking alternative sources of information, using mass media to their advantage, and avoiding manipulation by the media.

The development of critical thinking should be promoted by educational institutions. This can be particularly effective within the framework of media education through the analysis of media texts of different genres and purposes. At the core of media literacy is a model that encourages people to reflect on what they watch, see, and read.

Prospects for further development. Further research should focus on studying media and information literacy in more depth among medical students in higher education institutions by introducing educational courses on various platforms for learning and self-development. This is a matter of resilience and information security for both society and the country in general.

REFERENCES :

1. Media education and media literacy: a brief overview: brochure /V. Ivanov, O. Volosheniuk, L. Kulchytska, T. Ivanova, Yu. Miroshnychenko. - 2nd ed., pp. K.: AUP, TsVP, 2012. - 58 p.
2. Murzina O. Media competence and media literacy: the essence of concepts / O. Murzina // Continuous professional education: theory and practice. Series: Pedagogical sciences. - 2021. - No. 4. (69). P. 18-23.
3. Shunevych O.M. Ways of media literacy formation in the process of teaching Ukrainian language students / O.M. Shunevych // Ukrainian Pedagogical Journal. - 2017. - No. 4. P. 103-110.
4. Kuleba D. War for reality. How to win in the world of fakes, truths and communities: a textbook / D. Kuleba. - K.: Knygolav, 2022. 384 p.
5. Petryk L.V. Media literacy as a skill of the 21st century. / L.V. Petryk // Pedagogical education: theory and practice. Psychology. Pedagogy. Collection of scientific works. - 2017.- No. 27. P. 100-103.
6. Nitchenko H.M. Theoretical analysis of the media literacy problem of youth / H.M. Nitchenko, M.O. Khovrych // Herald of actual problems of higher education. Series: Pedagogical sciences. - 2018. - No. 151. Volume 1. P. 112-115.
7. Pavlenko I.G. Formation of students' media literacy in the educational process of a higher educational institution - I.H. Pavlenko, I.I. Kurlishchuk // Scientific journal of the NPU named after M.P. Drahomanova. Series. Pedagogical sciences: realities and prospects. – 2018.- Issue 61. P. 227-231.
8. Media literacy: a textbook for teachers / Cindy Scheibe, Faiz Rogow // Translated. from English S. Dyoma / in general. ed. V.F. Ivanova, O.V. Volosheniuk K.: Center of the Free Press, Academy of the Ukrainian Press, 2017. - 319 p.
9. Kuznetsov O.A. Discussion with students as a method of developing critical thinking and forming a communicative and debating culture of future specialists / O.A. Kuznetsov // "Innovative technologies in science and education. European experience: Proceedings of the 4th International Conference (Helsinki, Finland, December 6-8, 2021) / by general ed. T.S. Khokhlova - Dnipro: State Scientific

Institution "Institute of Modernization of the Content of Education", 2021. P. 47-52.

10. Maltseva O.I. Ways, forms and methods of introducing media education into the educational process. Bulletin of the LNU named after T. Shevchenko. - 2020. - No. 7(338). P. 58-67.

11. Plugina A.P. A model of formation of media competence of future primary school teachers / A.P. Plugin // Ukr. J. of Educ. Stud. and Inf. Technol. - 2019. - No. 7(3). P. 11-24.

12. O. Kravchenko. Pedagogical conditions for the formation of media literacy of future teachers in modern institutions of higher education: justification of the problem / O. Kravchenko // Current issues of humanitarian sciences. - 2020. - Issue 31. Volume 3. P. 269-275.

13. Pavlyukh M.V. Media competence and media literacy of an international specialist in the context of threats on the Internet / M.V. Pavlyukh // Political culture and ideology. - 2021.- No. 4. P. 58-62.

14. Stepanenko N.A., Chernyavska O.V. Media literacy as a means of counteracting the manipulation of consciousness and critical perception of an advertising message in the modern world / Stepanenko N.A., Chernyavska O.V. // "Ukraine and the world: the humanitarian and technical elite and social progress": Materials of the International Scientific and Theoretical Conference of Students and Postgraduate Students (Kharkov, April 8-9, 2020) / by general ed. SI. Arkhiereeva. - Kharkiv: NTU "KhPI", 2020. P. 295-297.

15. Nersesyan G. A. Media literacy of youth - the key to countering informational aggression / G. A. Nersesyan // Investments: practice and experience. - 2018.- No. 6. P. 56–60.

16. O. Peresada. Modern methods of conducting information warfare and their application in the media space of Ukraine / O. Peresada // Media education as a tool for the development of public society in Ukraine: Materials of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference (Mariupol, November 29, 2019, DonSUU) / according to general ed. S. Marova. – Mariupol: DonDUU, 2019. P. 86-89.

ОРФОЕПІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЦЕНІЧНОГО МОВЛЕННЯ

Бас-Кононенко Оксана Володимирівна,

кандидат філологічних наук, доцент
кафедри української мови та прикладної лінгвістики
Навчально-наукового інституту філології
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
науковий керівник,
Київ, Україна

Савченко Катерина Володимирівна,

магістр,
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка,
Київ, Україна

Анотація. Досліджено орфоепічні особливості сценічного мовлення, розглянуто теоретичні засади сценічного мовлення та орфоепічної нормативності.

Ключові слова: сценічне мовлення, орфоепія, орфоепічна норма, орфоепічна культура, вимова, наголос, ритм, інтонування.

В українській культурі орфоепічним взірцем традиційно вважається сценічне мовлення. Дослідники наголошують, що у семантико-синтаксичному плані сценічне мовлення поєднує словосполучення, котре складається зі слова «сценічне» (початкова форма – «сценічний») та «мовлення», тобто слів, що мають власні початкові значення, належачи поза контекстом до лексики театрального мистецтва та мовознавчої науки відповідно [1, с. 139–140].

У лінгвістичному контексті сценічне мовлення визначається як «мовлення актора зі сцени під час виконання ролі, мова диктора, ведучого телерадіокомунікацій, будь-який доповідач, що передає інформацію слухачу і є певною мірою актором власної доповіді» [5, с. 5].

Відповідно до специфіки, головною метою цього мовлення є грамотна,

літературна мова, що відповідає сучасним мовним нормам та характеризується відсутністю зайвої стилізації - впорядкована форма національної мови, що має певні норми, розвинену систему стилів, усну і писемну форму, лексичний фонд.

Орфоепічні норми сценічної мови українського театру формувалися завдяки діяльності видатних представників Театру Корифеїв, зокрема М. Кропивницькому, П. Саксаганському, М. Садовському, М. Заньковецькій та І. Карпенко-Карому, які у власній творчій діяльності відводили провідне місце пошукам реалістичного сценічного слова, збагачення словника та системи художнього мислення акторів на основі невичерпних джерел образної поетичної народної мови.

Так, наприклад, П. Саксаганський, працюючи над партитурою сценічної мови, значну увагу приділяв дикції, тембральній модуляції, паузам, акцентам та ритміці, оскільки технічна досконалість сценічного мовлення позиціонувалася ним як засіб для «виявлення різного духовного світу персонажів, їх класових та ідейних позицій» [2, с. 175].

Культура сценічного мовлення є основною проблемою акторського мистецтва, а її основним компонентом є слово. Сценічна вимова не існує окремо від основного життя мови, відтак мова, яку вимовляють зі сцени, в першу чергу має легко сприйматися глядачем.

Отже, сценічне мовлення є певним мовним актом, визнаним та глибоко усвідомленим. Саме на театральних підмостках зародилися основи орфоепічних традицій [7, с. 12], і театр став своєрідною школою єдиної вимовної норми літературної мови, формував та зміцнював її.

Сценічне мовлення передбачає опанування:

- мовною технікою, що передбачає вміння дотримуватися мовного ритму, простоти та організованості викладення думок;

- навичками і знаннями дикції, дихання, орфоепії, контроль голосу;

- логіко-інтонаційною виразністю розмовної мови.

Важливим елементом зовнішньої мовленнєвої техніки виразного читання та структури сценічного мовлення є орфоепія (від грец. *ὀρθός* – правильний і

έλος – мова, мовлення) – окремий розділ мовознавства, що вивчає норми літературної вимови.

До орфоепічних норм належать: «сукупність правил літературної вимови звуків у різних позиціях та їх сполучень (...) правила наголосу, закономірності інтонування фраз та їх ритмічного структурування» [4].

Отже, орфоепія – це правильна літературна вимова, сукупність правил усного мовлення, що забезпечують єдність її звукового оформлення відповідно до норм національної мови, історично вироблених і закріплених в літературній мові. При сприйнятті мовлення людина не концентрує свою увагу на її вимовній стороні, цілком зосереджуючись на змісті.

Однак це відбувається лише до того моменту, поки вимовна сторона мови знаходиться в межах норми, будь-яке відхилення від неї (наприклад, акцент, неправильний наголос та ін.) зміщує увагу, абстрагуючи від сприйняття сенсу. Орфоепія визначає єдині норми вимови, де основною умовою є чітке дотримання цих правил.

Необхідність дотримання орфоепічних норм зумовлена не лише комунікативним, але й естетичними факторами.

Неточність вимови може свідчити про недостатньо високий професійний культурний рівень мовця. У цьому контексті особливе значення набуває приділення уваги нормам вимови, а саме вимові ненаголошених голосних, поєднанню голосних з твердими і м'якими приголосними, змінами в процесі вимови поєднань приголосних, коректній вимові граматичних форм слів, фонетичним змінам на межі слів, прийменника і слова.

Істотними для правильної вимови є також супрасегментні засоби організації мовлення – наголос, тон, інтонація в цілому, які є складовими елементами просодики. Я. Федорів акцентує увагу на тому, що у супрасегментній фонетиці та фонології термін «просодія» застосовується з метою позначення зміни у висоті, темпі, ритмі та гучності [6, с. 45].

Орфоепічна культура професійного мовця є обов'язковим складником розуміння його повідомлення (наприклад, інформаційного, у випадку якщо

професійний мовець – телеведучий або журналіст). Точність мовлення передбачає дотримання правильного наголошення слів та літературної артикуляції звуків.

На думку науковців, допущення орфоепічних помилок, основними серед яких є акцентуаційні, фонологічні, фонетичні та інтонаційні, «не лише ускладнюють розуміння сказаного, а й перешкоджають поширенню та засвоєнню усталених літературних норм» [3, с. 43]. Людська мова – це насамперед звучання. Саме звуковий характер зробив мову найбільш природною, повноцінною.

Звукова мова – явище складне. Вона виконує важливу соціальну функцію, служить засобом спілкування. На сучасному етапі розвитку соціокультурного простору високий рівень володіння сценічним мовленням є визначальним як професійна складова багатьох спеціальностей.

Розвиток правильної мови, удосконалення вимовно-слухової культури, формування гарної дикції, розвиток виразності мови, підвищення культури живого слова – складний тривалий процес виховання мовної культури, що є необхідно складовою підвищення рівня грамотності та професійної культури.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Артеменко А. Поняття сценічного мовлення у спектрі театрального мистецтва і лінгвістики. Молодь, освіта, наука, культура і національна самосвідомість: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 15–16 квітня 2004 р.: у 7 т. Київ : Вид-во Європ. ун-ту, 2004. Т. 5. С. 139–140.

2. Васишин М. Роль Панаса Саксаганського в формуванні української сценічної мови та словесної дії. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія : Мистецтвознавство. 2019. № 1. С. 171–176.

3. Глазова С. М. Щодо дотримання орфоепічних норм української літературної мови під час самопрозентації в мережі «Instagram»: вимога часу чи данина моді? Закарпатські філологічні студії. 2023. Вип. 28. С. 4–45.

4. Іщенко О. С. Орфоепія. Енциклопедія Сучасної України / редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін. ; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2022. URL : <https://esu.com.ua/article-75953> (дата звернення : 1.05.2025).

5. Сорока І. І. Підтекст к категорія сценічного мовлення : дисертація канд. мистецтвознавства : 17.00.02 / Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв. Київ, 2017. 195 с.

6. Федорів Я. Р. Про співвідношення між поняттями «просодія» та «інтонація». Наукові записки. 2001. Том 19. С. 45-47.

7. Dupla G. La voix au théâtre vecteur d'émotion. Paris: Manufacture Haute école de théâtre de Suisse romande, 2012. 24 p.

ЛЕКСИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ СПОРТИВНОГО ЖАРГОНУ В АМЕРИКАНСЬКОМУ СПОРТИВНОМУ МЕДІАДИСКУРСІ

Дмитрошкін Денис Едуардович

старший викладач

Хмельницький національний університет

м. Хмельницький, Україна

Анотація: у статті розглядається актуальна проблема перекладу американського спортивного жаргону українською мовою в умовах глобалізації спорту та зростаючого впливу англомовної термінології. Автор підкреслює складність перекладацьких рішень, зумовлену багатозначністю спортивних жаргонізмів, їхньою залежністю від контексту конкретного виду спорту, а також метафоричністю та культурною обумовленістю.

Ключові слова: жаргон, спортивний дискурс, спорт, сленг, переклад, спортивна термінологія.

У сучасному спортивному дискурсі американський спортивний жаргон відіграє важливу роль у формуванні спеціалізованої лексики, що використовується як у професійному середовищі, так і в мас-медіа. Через глобалізацію спорту, вплив американської англомовної термінології поширюється на інші мови, зокрема на українську, що породжує низку перекладацьких викликів. Проблема полягає в тому, що одне й те саме слово або вираз у спортивному жаргоні може мати різні значення залежно від виду спорту, контексту та навіть інтонаційного забарвлення. Це створює труднощі при перекладі, особливо у випадках, коли йдеться про неформальну або метафоричну мову коментаторів, спортсменів чи журналістів.

Завданням перекладача є не лише передати зміст, а й врахувати спортивний контекст, ідентифікувати значення терміна у конкретному виді спорту, а також адаптувати мовні засоби до очікувань цільової аудиторії. Таким

чином, дослідження варіативності перекладу американського спортивного жаргону залежно від виду спорту є актуальним як для теорії перекладу, так і для практики спортивного перекладу в медіа, літературі та телетрансляціях.

Знайдено лише поодинокі наукові роботи, присвячені вивченню спортивної термінології (М. Паночка) та окремих аспектів соціальної мови вболівальників і фанатів (Т. Єщенко) [3]. У цьому дослідженні під спортивним жаргоном ми розуміємо лексико-фразеологічну систему, яка є складовою спортивного соціолекту. Поняття «сленг» і «жаргон» у нашій роботі використовуються як взаємозамінні. Однак варто зазначити, що слово «сленг» має англійське походження і переважно використовується в контексті англійської мови, позначаючи певний елемент нестандартної лексики. Для української лінгвістики більш традиційним є використання терміна «жаргон» для позначення частини словникового складу української мови. Аналіз існуючих теоретичних праць показує, що на сьогоднішній день недостатньо досліджень, які б узагальнювали питання вивчення жаргону в соціолінгвістиці. У вітчизняній та зарубіжній лінгвістиці спостерігаються значні розбіжності у поглядах на природу жаргону, його визначення та характеристики, а також на семантичні явища у спортивному жаргоні. Ці питання ще не стали предметом комплексного наукового дослідження на матеріалі різних мов і в історичній перспективі.

Жаргон і сленг є частиною соціально-комунікативної системи української та англійської мов, а саме належать до субстандартної лексичної системи, що створює передумови для їхнього глибшого вивчення. Таке дослідження може бути проведене, зокрема, стосовно українського спортивного жаргону та англійського спортивного сленгу, які являють собою специфічні професійно-корпоративні лексичні системи для позначення понять, пов'язаних з однією сферою діяльності – спортом.

На міжнародному рівні питання перекладу спортивного жаргону досліджувалося в працях таких авторів, як Chovanec (2012), які аналізували функціонування спортивного дискурсу в англійських ЗМІ, або Lavric et al.

(2008), які розглядали спортивну комунікацію в міжкультурному аспекті. Особливу увагу приділяли поняттю «спортивна метафора» (sport metaphor), яка часто є ключовою у створенні жаргонних конструкцій.

Незважаючи на наявність певної кількості робіт [6, 7], більшість досліджень зосереджується на загальних аспектах перекладу спортивного дискурсу, тоді як питання багатозначності й контекстуального варіювання одних і тих самих одиниць у різних видах спорту залишається недостатньо висвітленим. Саме ця лакуна й зумовлює необхідність комплексного аналізу варіантів перекладу американського спортивного жаргону залежно від виду спорту, що розглядатиметься у цій статті.

У процесі перекладу американського спортивного жаргону важливо враховувати не лише буквальне значення терміна, а й специфіку виду спорту, де він вживається [2]. У низці випадків одне й те саме слово або вислів може мати кардинально різні значення. При перекладі спортивного жаргону, необхідно враховувати фізичні особливості виду спорту, які частини тіла залучені до ігрового процесу, спортивний інвентар, який використовуються для гри, термінологію, що вживається в даному виді спорту. Розглянемо низку прикладів, які ілюструють складність цього процесу.

Фразове дієслово *kick out*, що в загальному спортивному контексті могло б означати вигнання або різкий рух ногою, у баскетболі набуває специфічного значення – *виконати пас на периметр* після проходу під кільце. Такий переклад є цілком умовним, оскільки англійський вислів передає динамічну ситуацію на майданчику, а не буквальну дію. В баскетбол грають руками, а не ногами, тому дієслово *kick*, як жаргон, позначає саме різке, швидке виконання пасу (як рух ноги під часу удару). Крім уже згаданих значень, деякі терміни можуть мати ще ширший спектр інтерпретацій. Так, в американському футболі вживається у значенні *kickout block* – тобто блокування гравця суперника під час реалізації певної комбінації. У змішаних єдиноборствах (ММА) *kick out* також може позначати спробу спортсмена вирватися з утримання або захоплення.

Інший приклад – *kick-off* – демонструє типову семантичну стабільність у

межах спортивного дискурсу, де воно означає *початок матчу*, у видах спорту, де грають ногами. В інших видах спорту використовують інші дієслова на позначення початку матчу. У цьому випадку переклад є усталеним і не потребує додаткових уточнень, проте в іншому контексті (наприклад, у діловому або соціальному) цей вираз може перекладатися як *запуск* чи *початок проєкту*.

Kick-off, окрім *початку матчу* в футболі, використовується в американському футболі як специфічний термін для позначення дії при стартовій подачі – *удар з місця*, після якого починається розіграш. У контексті рекламних кампаній або масових спортивних заходів цей термін набуває значення *офіційного запуску*, що наближає його до бізнес-жаргону.

Особливу увагу варто приділити лексемі *post*, яка у футболі, хокеї або гандболі означає *штангу*, тобто частину воріт. Водночас у баскетболі слово *post* уживається для позначення *трьохсекундної зони* – ключової ділянки під кільцем. Отже, перекладач повинен орієнтуватися на вид спорту, а також контекст, у якому цей термін уживається, щоб уникнути хибної інтерпретації.

В бейсболі *post* іноді фігурує у складі фразового дієслова *post up*, що вказує на готовність гравця до дій у захисній або атакуючій позиції. У баскетболі є також дієслівна форма *to post up*, що означає розміщення гравця у зоні під кільцем для отримання м'яча спиною до кошика, – такий вираз не має прямого відповідника в українській мові, тому в перекладі часто використовується описовий варіант: *зайняти позицію під кільцем* або *працювати в пості*.

Лексема *step back* також багатозначна: у загальному мовленні або спортивній публіцистиці він може означати *пониження в турнірній таблиці* або *відступ назад* як символічне зниження результатів. У баскетбольному контексті *step-back* стає жаргонізмом, що описує специфічний рух – *кидок з відхиленням*, який дозволяє гравцеві створити дистанцію для атаки.

У бойових видах спорту, таких як реслінг чи ММА, *step back* може бути буквальною вказівкою судді або тренера – *відступити на крок назад*, щоб

зберегти дистанцію або уникнути порушення правил. Таким чином, у перекладацькій практиці варто звертати увагу на інтонацію та ситуацію, в якій уживається цей вислів.

Ще більш складною для перекладу є лексема *drive*, що може вживатися у щонайменше чотирьох різних контекстах:

1. в бейсболі або тенісі – *сильна подача*;
2. в хокеї – *сильний, прямий кидок по воротах*;
3. в американському футболі – *успішна серія атак протягом володіння м'ячем*;
4. в баскетболі або хокеї – *прохід до кільця/ворот, тобто агресивна атаквальна дія*.

Очевидно, що універсальний переклад цього слова є неможливим – його значення має визначатися контекстуально, з огляду на особливості виду спорту.

Drive, окрім уже згаданих значень, має технічне застосування в гольфі, де позначає сильний і далекий удар з ті (*tee*) – *початковий удар* або *драйв*. У регбі цей термін може стосуватися *колективного проштовхування вперед* під час атаквальної фази гри. Така розбіжність у значеннях ще раз підтверджує необхідність контекстуального перекладу. Слово *drop* також набуває різного значення залежно від ситуації. У баскетболі це може бути *закинути м'яч у кошик* м'якою траєкторією (наприклад, *drop shot*), тоді як в американському футболі – *випустити м'яч із рук*, що має негативну конотацію. У бойових видах спорту, таких як бокс або ММА, *to drop someone* означає *відправити суперника в нокдаун*, що передає силу та результативність удару. В загальному контексті спортивного дискурсу дієслово *drop* вживається в значенні програти, незалежно від виду спорту: *to drop a game* – *програти гру*. В тенісі *drop* використовується у складі складної лексеми *drop shot* – м'який удар, який змушує м'яч опуститися одразу за сіткою. У перекладі це найчастіше *короткий удар* або *укорочений удар*. У хокеї ж слово *drop* може позначати *пас назад* або *пас на гравця, що рухається позаду*, зокрема у виразі *drop pass*. Відповідно, переклад змінюється від *кинути* до *відпасувати назад*, що демонструє гнучкість цього дієслова в

спортивному дискурсі. Ще одним прикладом багатозначності спортивного жаргону є слово **screen**, що в різних видах спорту набуває різного змісту. У баскетболі *screen* або *pick* означає *заслін* – тактичну дію, під час якої гравець блокує суперника, дозволяючи партнерові виконати кидок або прохід. У хокейному контексті *screen* уживається для позначення ситуації, коли гравець закриває огляд воротареві – це також *заслін*, але із зовсім іншим тактичним навантаженням. Таким чином, жаргонізм використовується той самий, але стратегічна роль у грі змінюється, що обов'язково має враховуватися у перекладі. Інший приклад – слово *fade*. У баскетболі вживається у терміні *fadeaway* – кидок з відхиленням назад, коли гравець уникає блоку. Перекладається як *відхід у кидку, кидок з відхиленням*. У бейсболі *fade* може описувати траєкторію м'яча, який втрачає силу або відхиляється – *ослаблення* або *втрата напрямку*. Цей приклад також демонструє лексичну гнучкість терміна в різних іграх.

Слово *push* у спортивному жаргоні також має широкий спектр значень. У баскетболі *to push the ball* – це *прискорити атаку, швидко просувати м'яч уперед*. У регбі або американському футболі це фізичне *проштовхування* гравця чи м'яча. У бойових видах спорту – *виштовхування суперника* за межі зони або *натискання*. У перекладі найчастіше використовуються дієслова *проштовхувати, штовхати, тиснути*, але лише з урахуванням спортивного контексту це матиме сенс. Слово *crash*, що у загальному контексті означає *розбиватися*, у баскетболі набуває значення *агресивно атакувати щит* – *crash the boards* означає активно боротися за підбір м'яча після кидка. У американському футболі *to crash the line* – це прорив захисника через лінію суперника. Обидва значення мають спільну семантичну основу – *сильний, неконтрольований рух вперед*, але вимагають різних стратегій перекладу – *від вриватися, атакувати щит, прориватися до ломитися крізь захист*.

Ще один цікавий приклад – слово *beat*, яке в спортивному дискурсі означає *перемогти суперника*, однак в американському футболі означає *обіграти суперника один на один* (наприклад: *the receiver beat the cornerback*), у

баскетболі – *обіграти захисника дриблінгом*, а в тенісі – *перемогти суперника у розігравші або матчі*. В усіх цих контекстах зберігається основна ідея – *перевірити, перемогти*, але способи реалізації – тактичні, технічні, ментальні – різняться. Термін *pick* у бейсболі вживається у значенні *pick-off* – *вибити суперника з бази обманним маневром пітчера*. У баскетболі *pick* є синонімом до *screen*, тобто *заслін*. Ці значення абсолютно не перетинаються, і перекладач повинен бути обізнаним зі спортивною термінологією, щоб не припуститися помилки. У бойових видах спорту та реслінгу використовується вираз *take down*, який позначає *переведення суперника в партер*, тобто *скинути на землю*. У змішаних єдиноборствах це технічна дія, яка оцінюється балами. У баскетболі або футболі цей вираз у метафоричному значенні може вказувати на *знезброєння суперника, перехоплення ініціативи або зниження результативності опонента*. Цікавим прикладом є фраза *throw haymakers*. У боксі цей вираз означає *наносити сильні удари*, однак у баскетболі або бейсболі він може бути використаний метафорично для опису *сильних або точних кидків/подач*. Такий перенос значення є характерним для спортивної мови, в якій тілесні або бойові образи часто використовуються для опису ефективних і рішучих дій у небойових видах спорту. Переклад спортивного жаргону, зокрема американського, становить одну з найскладніших ділянок перекладознавства через поєднання таких чинників, як контекстуальність, багатозначність, метафоричність і культурна обумовленість.

По-перше, багато термінів є багатозначними залежно від виду спорту. Як уже показано вище, лексеми типу *drive*, *drop*, *kick* можуть означати зовсім різні дії у бейсболі, баскетболі, хокеї, американському футболі або боксі. У таких випадках буквальний переклад часто виявляється хибним. Тому головним принципом перекладача має бути контекстуальний підхід, що враховує не лише слово, а й конкретну ігрову ситуацію, правила виду спорту, позицію гравця тощо.

По-друге, велика кількість термінів має метафоричне або ідіоматичне походження, часто з військової, технічної або побутової сфер. Наприклад, *blitz*,

haymaker, crash the boards, ice in his veins мають культурні конотації, які важко передати дослівно. Тут важливо знайти баланс між еквівалентністю та експресивністю: перекладач має або знайти відповідний образ у мові перекладу (еквівалент), або адаптувати вислів до зрозумілого, але яскравого варіанта.

По-третє, спортивний жаргон часто передається компактними, динамічними структурами, які складно перекласти без втрати темпу. У такому випадку доречне використання описових конструкцій (*drop the ball - випустити м'яч з рук*), або навіть калькування чи запозичення, якщо відповідника немає (*fadeaway – фейдавей*).

Особливу увагу слід звернути на аудіовізуальний переклад спортивних трансляцій, де обмеження часу, ритм коментаря і синхронність із дією на екрані вимагають швидких, лаконічних, іноді навіть умовних перекладацьких рішень. Тут часто використовуються вкорочені форми, загальновживані варіанти, навіть якщо вони не повністю відтворюють оригінальний зміст – на користь розуміння глядачем. Нарешті, слід враховувати також цільову аудиторію: переклад для спортивних журналістів, вболівальників, геймерів або аналітиків може суттєво відрізнятися – як за точністю, так і за стилем. Деякі жаргонізми поступово входять до загальновживаної мови (наприклад, *playoff, clutch player, MVP*), і перекладач повинен орієнтуватися на ступінь "інтегрованості" терміна у культуру мови перекладу. Таким чином, переклад американського спортивного жаргону вимагає не лише мовної компетенції, а й глибокого занурення в спортивну тематику, знання правил, динаміки і культурного коду кожного конкретного виду спорту. Аналіз американського спортивного жаргону засвідчує, що спортивна мова є складною, багатовимірною системою, у якій поєднуються термінологічна точність, метафоричність, контекстуальна залежність і культурна маркованість. Одні й ті самі слова або фрази можуть мати різні значення залежно від виду спорту, функції в грі або навіть конкретної ситуації, що створює значні труднощі для перекладача.

Особливу складність становлять слова, що функціонують у декількох спортивних дискурсах, але з різним змістом – такі як *drive, post, kick, screen*,

drop тощо. Адекватний переклад потребує знання спортивної термінології обома мовами, а також глибокого розуміння правил гри, типових ігрових ситуацій та ролі гравців.

Крім того, американський спортивний жаргон часто є насиченим метафорами, фразеологізмами й емоційно забарвленими висловами, що мають глибоке культурне коріння. У перекладі таких одиниць виникає потреба не лише у відтворенні прямого значення, а й у передачі експресивності, ритму та образності, які є ключовими елементами комунікації у спортивному дискурсі.

Практика перекладу спортивного жаргону має базуватися на контекстуально орієнтованому, функціональному підході, який дозволяє зберегти семантичну точність і прагматичну функцію вислову. Залежно від ситуації, доцільним може бути використання описових конструкцій, калькування, запозичення, а іноді й адаптація з урахуванням реалій мови перекладу.

Таким чином, переклад американського спортивного жаргону не можна звести до механічного добору відповідників; він вимагає комплексної інтерпретації лексем у спортивному, культурному та комунікативному контекстах. Це завдання потребує від перекладача не лише мовної, а й спортивної та міжкультурної компетентності, а також чутливості до стилістики та жанру.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабенко О.В., Шекера О.О. Спортивний інтернет-дискурс як предмет лінгвістичного дослідження. Молодий вчений. Філологічні науки. 2017. С. 178–181.
2. Дмитрошкін Д.Е. Лексичні та стилістичні особливості перекладу американського спортивного жаргону. Актуальні проблеми філології та перекладознавства. Хмельницький. №27. 2023. С. 42-47
3. Дмитрошкін Д.Е., Купчишина Ю.А. Прагматичний потенціал спортивного жаргону у сучасній соціальній структурі мови (на матеріалі американського спортивного медіадискурсу). Закарпатські філологічні студії.

Ужгород: Гельветика. Вип 27. Том 2. 2023. С. 160-165

4. Іщенко Т. В. Деякі особливості перекладу фахових текстів спортивної тематики. Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Філологічні науки». 2014. С. 265–270.

5. Каленюк С. О. Функціонування спортивної лексики у мові українських засобів масової інформації. Філологічні трактати. Т. 10. №1. 2018. С. 31–39.

6. Маслова Г.М. Особливості та способи перекладу жаргонної лексики (на матеріалі художнього тексту). Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія. 2016. №21. том 1. С.122-124

7. Поплавська Н.М., Каленюк С.О., Смерчинська В.А., СПОРТИВНА ТЕРМІНОЛОГІЯ В МАСМЕДІЙНИХ ТЕКСТАХ (ФУНКЦІЙНИЙ АСПЕКТ) Закарпатські філологічні студії Випуск 29. Том 2 39-43 DOI <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2023.29.2.7>

8. Jan Chovanec, The discourse of online sportscasting: Constructing meaning and interaction in live text commentary. Amsterdam: John Benjamins, 2018. Pp. 303.

9. Klegr, Ales & Bozdechova, Ivana. (2019). Sports Terminology as a Source of Synonymy in Language: the Case of Czech. Revista Alicantina de Estudios Ingleses. 10.14198/raei.2019.32.07.

10. Lavric, Eva & Pisek, Gerhard & Skinner, Andrew & Stadler, Wolfgang. (2008). The Linguistics of Football.

11. Partridge E. Slang Today and Yesterday. London: Routledge and Kegan Paul, 1979

ЛІНГВІСТИЧНІ ЗАСОБИ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ В КОНТЕКСТІ ТОКСИЧНИХ СТОСУНКІВ

Карпенко Максим Юрійович

к.ф.н.,

доцент кафедри граматики англійської мови ОНУ ім. І. І. Мечникова

Комишенко Вікторія Ігорівна

Студентка IV курсу

Національного університету імені І. І. Мечникова

м. Одеса

Вступ./Introduction.

Токсичні стосунки – це взаємодія між людьми, яка характеризується негативним впливом на психічне та емоційне благополуччя одного або обох учасників. Вони можуть виникати у будь-якій сфері життя: у родині, на роботі, серед друзів чи романтичних партнерів. Основні ознаки токсичних стосунків включають в себе емоційне виснаження, відчуття безпорадності, невпевненість у собі, постійні конфлікти, відчуття провини.

У таких стосунках одна або обидві сторони можуть використовувати маніпулятивні методи для контролю або маніпулювання іншою особою, що призводить до деградації психічного здоров'я та загального самопочуття.

Зв'язок між мовленням та психологічними процесами у людській взаємодії завжди був цікавим об'єктом досліджень. Від способу, як ми виражаємо свої думки, до сприйняття та реакції на слова інших - кожен аспект мовлення може мати великий психологічний вплив. У той же час, виникнення токсичних стосунків, що характеризуються шкідливою для однієї або обох сторін поведінкою, викликає підвищений інтерес до ролі мовлення в цих взаємодіях.

Мета Роботи./Aim.

Розкриття лінгвістичних аспектів психологічного впливу в токсичних стосунках та їхнього впливу на емоційний та психологічний стан двох людей.

Для досягнення мети роботи необхідно виконати наступні **завдання**:

1. Вивчити психологічні фактори, які сприяють виникненню та підтриманню токсичних взаємин, включаючи механізми психологічного тиску та контролю.
2. Здійснити всебічний аналіз феномену психологічного впливу
3. Зробити інвентаризацію маніпулятивних засобів впливу.
4. Дослідити функціонування вербальної складової маніпулятивного впливу в токсичних стосунках.

Матеріали Та Методи./Materials And Methods.

Психологічний вплив – це сукупність методів і принципів, спрямованих на зміну поведінки, мислення та рішень людини. Цілеспрямованість психологічного впливу означає, що суб'єкт (той, хто впливає) має конкретну мету і діє відповідно до уявлення про те, яким має стати об'єкт впливу та як повинна змінитися його поведінка (Чалдині, 2012, с. 12). Ось класифікація видів впливу, які використовуються найчастіше в щоденному житті:

Управління як вид впливу – передбачає наявність відповідного статусу, певних владних повноважень (Шейнов, 2007, с.7). Керівники мають право керувати своїми підлеглими; батьки, вихователі, вчителі, керівники дітей. Водночас наявність високого статусу в окремих видах діяльності може впливати на її межі.

Нейролінгвістичне програмування (НЛП) як вид впливу – НЛП, як визначають його засновники Р. Бендлер і Д. Гріндер, – це «модель людського внутрішнього досвіду та комунікації, що дозволяє описати людську діяльність та проводити глибокі та стійкі зміни цієї діяльності» (Шейнов, 2007, с. 7-8)

Наприклад, Аліса хоче навчитися керувати публічними виступами, як її улюблений спікер Тед. Вона вивчає відео його виступів, аналізує його жестикуляцію, структуру промов та інтонації. Потім вона використовує ці спостереження для покращення своїх власних навичок ораторського мистецтва.

Слухи – це непідтверджена або недостовірна інформація, яка поширюється серед людей через усну чи іншу неофіційну комунікацію. (Шейнов, 2007, с.8). Вони можуть стосуватися будь-якої сфери життя – від

особистих стосунків до соціально-політичних подій. Наприклад, батьки учнів поширюють слух про те, що в місцевій школі були помічені підозрілі особи, які можуть становити загрозу для дітей. Це викликає хвилю занепокоєння, хоча поліція не знаходить жодних доказів, що підтверджують цей слух.

Вплив творчий та руйнівний - все залежить від того, які цілі мають люди один на одного. Наприклад, якщо ціль першої людини це - допомогти людям зі свого класу в розробленні гарного та цікавого плакату на фестиваль, то це – творчий вплив. Якщо ж ціль другої людини - це заважати в розробленні того ж плакату на фестиваль, то це – руйнівний вплив (Шейнов, 2007, с. 8).

Явний та прихований вплив – це відкрите і безпосереднє намагання вплинути на поведінку, думки чи емоції інших людей. Він зазвичай є очевидним для тих, на кого він спрямований. Наприклад, пряма реклама товарів чи послуг, яка відверто демонструє їхні переваги та спонукає до купівлі (Шейнов, 2007, с. 8).

Прихований вплив – це непрямий, завуальований спосіб впливу на поведінку, думки чи емоції інших людей. Цей вид впливу часто є непомітним для тих, на кого він спрямований, і може мати тривалі наслідки. Наприклад, використання алгоритмів, які підбирають контент відповідно до інтересів користувача, впливаючи на його думки та поведінку без його явного усвідомлення. Однією з найпоширеніших форм прихованого впливу є маніпуляції.

Результати Та Обговорення./Results And Discussions.

Маніпуляції – це форми впливу на поведінку, думки або емоції інших людей за допомогою непрямих, прихованих або неетичних методів. Мета маніпуляцій – досягнення певних цілей маніпулятора, часто без явного усвідомлення цього впливу самими об'єктами маніпуляції. Залежно від своїх намірів і знань одержувача маніпулятор більш-менш уявляє, до чого призведе вплив (Шейнов, 2014, с. 23) Тому, розглянемо класифікацію засобів маніпулятивного впливу:

- **Маніпуляції в сім'ї** – будь-які взаємодії в родині чи подружньому

житті (Шейнов, 2014, с. 205)

Маніпуляції в родині можуть проявлятися у різних формах і використовуватися для контролю або впливу на поведінку, думки та емоції членів родини. Наприклад, фінансовий контроль чи заборона взаємодії з дітьми є найпоширенішими маніпуляціями в подружньому житті.

● **Маніпуляції між вчителями та учнями** – можуть мати різноманітні форми та проявлятися у різних сферах навчального процесу (Шейнов, 2014, с. 244)

Маніпуляції з боку вчителів та учнів можуть мати вплив на атмосферу в класі, ставлення до навчання тощо. Розповсюджена маніпуляція з боку вчителів, коли він використовує похвалу або нагороду, щоб підтримати бажану поведінку учнів: "Ви дуже гарно виконали цю роботу, я дуже пишаюся вами". Позитивне підкріплення може бути використане для стимулювання бажаної поведінки та мотивації учнів.

● **Маніпуляції через обіцянки** (Геген, 2005, с. 170)

Батьки можуть обіцяти винагороду або застосовувати покарання, щоб маніпулювати поведінкою дитини, не звертаючи уваги на її власні потреби та бажання. Наприклад, якщо дитина підготується до контрольної роботи і отримає гарну оцінку, батьки можуть пообіцяти щось як винагороду. А ось, якщо дитина напише контрольну погано, то це може закінчитися для дитини моральним покаранням. Також, в деяких родинах може проявлятися навіть фізичне покарання.

Отже, маніпуляції можуть визначатися за кількома критеріями, які допомагають виявити прихований вплив на свідомість і поведінку людей, і ось кілька прикладів:

1. Усвідомленість дій: Якщо особа усвідомлює, що її вчинки є підлими або жорстокими, і використовує їх для досягнення власних інтересів, це свідчить про маніпуляцію.

2. Спосіб взаємодії: Обман, погрози, маніпуляція емоціями чи виклик почуття провини – всі ці методи свідчать про наявність маніпуляції.

3. Ставлення до жертви: Якщо маніпулятор ставить свої інтереси вище благополуччя іншої особи, ігноруючи її почуття, це свідчить про маніпуляцію.

4. Психологічні техніки: Маніпуляція часто передбачає використання страху, провини чи емоційного тиску, щоб спонукати жертву до необхідних дій.

5. Непряма комунікація: Обхідне формулювання намірів та використання дезінформації також є індикаторами маніпуляції.

6. Асиметрія влади: Маніпуляції зазвичай спостерігаються в ієрархічних відносинах, де одна сторона має більший вплив.

Висновки./Conclusions

Отож, підсумовуючи: маніпуляції – це приховані психологічні впливи, за допомогою яких одна людина намагається вплинути на поведінку, думки або емоції іншої людини, щоб досягти власних цілей, часто всупереч інтересам цієї особи. Маніпуляції можуть відбуватися у різних сферах життя: у міжособистісних стосунках, родині, на роботі, в політиці та ін. Маніпуляції є складним і часто небезпечним явищем, яке може суттєво впливати на поведінку та рішення людей. Розуміння основних ознак і прикладів маніпуляцій допомагає розпізнавати та протистояти їм, захищаючи свої інтереси.

В цій роботі ми керувалися ста прикладами, серед яких виокремлюємо 6 прийомів: “Почуттями” – 21% матеріалу, “Емоціями” – 19% матеріалу, “Агресією” – 19% матеріалу, “Відчуттям провини” – 19% матеріалу, “На свою користь” – 9% матеріалу, “Нагніттям страху” – 17% матеріалу. Спостерігаємо більше прикладів маніпуляції почуттями, це може бути зроблено за допомогою різних технік і прийомів, що викликають почуття провини, страху, жалю, любові чи інших емоцій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Берн, Э. (1964). *Games People Play. The Psychology of Human Relationships*.
2. Геген, Н. (2005). *Психология манипуляции и подчинения*. Питер.
3. Чалдіні, Р. (2012). *Психология влияния*. Форс.

4. Шейнов, В. П. (2007). *Психологическое влияние*. Питер.
5. Шейнов, В. П. (2014). *Манипулирование и защита от манипуляций*. Экопокет.
6. Шиллер, Г. (1980). *Манипуляторы сознанием*. Мысль.
7. Ni, P. (2015, October 11) *14 Signs of Psychological and Emotional Manipulation*. Psychology Today. <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/communication-success/201510/14-signs-psychological-and-emotional-manipulation>
8. Holland, K. (2023, March 16) *How to Recognize the Signs of Emotional Manipulation and What to Do*. Healthline. <https://www.healthline.com/health/mental-health/emotional-manipulation>

РОЛЬ ЛІНГВІСТИЧНИХ ІННОВАЦІЙ У СУЧАСНІЙ ФІЛОЛОГІЇ

Півень Олена Болеславівна,

старший викладач кафедри іноземної філології і перекладу

Фенюк Анна Марія Русланівна

Студентка 4 курсу, ФілА210036

Національний університет біоресурсів і природокористування України
м. Київ, Україна

Анотація: Стаття аналізує вплив лінгвістичних інновацій на розвиток сучасної філології, включаючи новітні методики дослідження мов і викладання. Висвітлюються приклади впровадження інноваційних технологій у мовознавчі дисципліни.

Ключові слова: лінгвістичні інновації, філологія, англійська мова, мовознавство, методологія.

Роль лінгвістичних інновацій у сучасній філології

Лінгвістичні інновації відіграють надзвичайно важливу роль у розвитку сучасної філології, сприяючи глибоким змінам у підходах до вивчення, аналізу та навчання мов. Вони не лише змінюють спосіб роботи лінгвістів, але й відкривають нові горизонти для освітнього процесу, створюючи можливості для ефективнішого засвоєння мовних знань. Інноваційні методи сприяють розвитку нових наукових підходів і технологій, які дозволяють більш точно і швидко вивчати різноманітні мовні явища, а також інтегрують штучний інтелект та цифрові технології у філологічну практику [1, с. 45].

Одним із важливих напрямків, що стимулюють розвиток лінгвістики, є використання великих мовних корпорацій для дослідження мовних структур і закономірностей. Завдяки інтеграції сучасних цифрових технологій, лінгвістичні корпуси надають можливість аналізувати тексти в масштабах, які раніше були неможливими, відкриваючи нові можливості для аналізу мовних даних. Це дозволяє досліджувати мовні явища в їхньому природному контексті,

враховуючи не тільки окремі слова, а й взаємодії між різними елементами мови. За допомогою таких інструментів можна детально вивчати особливості вживання граматичних конструкцій, типові мовні помилки та стилістичні особливості в різних типах текстів [2, с. 78].

Розвиток цифрових словників і корпусів текстів

Однією з найбільших інновацій у сучасній філології стало створення цифрових словників та лінгвістичних корпусів. Це значно змінило підхід до вивчення мов і дозволило значно полегшити доступ до інформації. Цифрові словники не лише надають точні визначення слів, але й дозволяють користувачам аналізувати, як і в яких контекстах використовуються різні лексичні одиниці. Завдяки лінгвістичним корпусам стало можливим не тільки визначати значення окремих слів, а й розуміти, як вони функціонують у реальному мовному середовищі. Це допомагає також виявляти найбільш поширені мовні помилки, що дозволяє коригувати навчальний процес [3, с. 12].

Інтеграція лінгвістичних корпусів у навчальний процес дозволяє застосовувати новітні методи аналізу, що значно покращує навчальні програми. Студенти мають змогу працювати з реальними текстами, а не з вигаданими прикладами, що дає їм можливість глибше пізнавати мову в її живому використанні [4, с. 33].

Інтерактивні платформи для вивчення мов

Сучасні технології також стимулюють розвиток інтерактивних платформ, що стали невід'ємною частиною навчання мов. Вони дають змогу вивчати мову за допомогою ігор, тестів, інтерактивних завдань, що підвищують зацікавленість студентів і мотивують їх до подальшого навчання. Ці платформи забезпечують гнучкість навчального процесу та адаптуються до індивідуальних потреб учнів [5, с. 115].

Застосування мультимедійних засобів, таких як відео та аудіозаписи, значно покращує сприйняття мови. Студенти можуть слухати носіїв мови, практикувати вимову, виконувати вправи на слухання і розпізнавання мови, що допомагає їм значно покращити їхні мовні навички. Платформи типу Duolingo,

Babbel або Memrise використовують гейміфікацію, що допомагає створити цікавий та динамічний процес навчання. Студенти можуть відслідковувати свій прогрес, отримувати зворотний зв'язок і не лише вивчати нові слова, але й використовувати їх у реальних ситуаціях [6, с. 98].

Використання таких інтерактивних інструментів дозволяє також створювати індивідуалізовані плани навчання, які підлаштовуються під швидкість засвоєння матеріалу учнем. Це дає змогу краще підтримувати темп навчання та зменшувати стрес, пов'язаний з невідповідністю рівня складності матеріалу [7, с. 29].

Штучний інтелект у мовознавстві

Штучний інтелект є одним із найбільш перспективних напрямків у лінгвістиці. Інновації на основі ШІ здатні автоматизувати багато аспектів мовного аналізу, від розпізнавання текстів до перекладу. Це дозволяє не лише спростити дослідження, а й зробити їх більш точними та масштабними. Ось кілька прикладів застосування ШІ в мовознавстві:

Аналіз тексту. ШІ може аналізувати великі обсяги тексту за короткий час, знаходячи в ньому схеми, стилістичні особливості та лексичні варіанти. Машинне навчання дозволяє створювати моделі, які можуть вивчати мовні особливості авторів або стилістичні варіації у текстах різних жанрів [8, с. 12].

Машинний переклад. Програмне забезпечення, що базується на ШІ, як Google Translate чи DeepL, вже давно є невід'ємною частиною мовознавчої практики, але з розвитком нейронних мереж їх точність і можливості постійно зростають. Алгоритми машинного навчання можуть враховувати контекст, а не лише окремі слова, що дозволяє робити переклади більш природними [9, с. 45].

Підтримка дослідницької роботи. ШІ значно спрощує процес обробки великих лінгвістичних даних, надаючи дослідникам інструменти для швидкого збору, класифікації та аналізу мовних матеріалів. Це дозволяє проводити більш детальні лінгвістичні дослідження, а також виявляти нові закономірності, які були б важко помітні без автоматизованої допомоги [10, с. 56].

Переваги інновацій у викладанні мов

Застосування лінгвістичних інновацій у викладанні мов має значні переваги. Завдяки новим технологіям навчання стало більш доступним, гнучким і індивідуалізованим. Студенти можуть працювати з мовними матеріалами у зручному для себе темпі, а інтерактивні платформи дозволяють отримувати безперервний зворотний зв'язок, що позитивно позначається на мотивації [4, с. 45].

Особливо важливими є інновації, пов'язані з аналізом мовлення в реальному часі. Платформи для вивчення мов, які використовують технології синтезу мовлення та розпізнавання мови, дозволяють студентам покращити вимову та акцент. Наприклад, такі системи можуть коригувати студентів у разі неправильного вимовлення слів, що значно прискорює процес освоєння правильного акценту [11, с. 90].

Виклики лінгвістичних інновацій

Попри безсумнівні переваги, лінгвістичні інновації несуть також певні виклики. Одним із основних є необхідність постійного оновлення знань серед викладачів. Нові технології потребують спеціальних навичок і вміння працювати з інноваційними інструментами. Це потребує значних фінансових і часових витрат на навчання педагогів, що може бути проблемою, особливо у регіонах з обмеженими ресурсами [7, с. 29].

Ще одним викликом є нерівномірний доступ до технологій. У країнах, де інфраструктура для цифрової освіти лише розвивається, студенти можуть не мати рівного доступу до сучасних лінгвістичних інструментів. Це може призвести до соціальної нерівності в отриманні якісної освіти [12, с. 67].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дослідження сучасних методів викладання мов у контексті інноваційних технологій.
2. Використання штучного інтелекту у мовознавстві: нові перспективи.

3. Корпуси текстів у цифрову епоху: нові горизонти досліджень.
4. Використання інтерактивних платформ у мовознавстві: теорія і практика.
5. Штучний інтелект у філології: аналіз і можливості.
6. Машинний переклад як частина сучасної лінгвістики.
7. Виклики цифрової освіти у 21 столітті.
8. Штучний інтелект у мовознавстві: аналіз текстів і стилістики.
9. Розвиток нейронних мереж у машинному перекладі.
10. Лінгвістичні дослідження великих даних: нові перспективи.
11. Адаптація методик вимови в мовних платформах.
12. Проблеми доступу до цифрових технологій в освіті.

АНАЛІЗ МОВЛЕННЄВОЇ ОСОБИСТОСТІ ПЕРСОНАЖІВ НА БАЗІ ПАРАДИГМИ ЇХ ВЕРБАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Репушевська Ірина Ігорівна

Доктор філософії

Одеський національний морський університет

м. Одеса, Україна

Анотація.

У представленому дослідженні акцентується увага на психологічному аналізі особистості головної героїні роману Дж. Остін «Гордість і упередження».

Вона втілює тип «асертивних» героїнь, які не лише відображають своїх чоловіків, а й стають незалежними особистостями з високою самооцінкою. Аналіз мовленнєвої особистості персонажів неможливий без врахування всіх аспектів їх вербальних характеристик, оскільки вони ґрунтуються на дискурсивних рисах комунікатора і є основним інструментом для вираження прагматичного потенціалу літературного твору.

Саме мовлення героїв забезпечує створення яскравих художніх образів, як з боку автора, так і з боку читача, який в подальшому інтерпретуватиме текст твору.

Ключові слова: психологічний аналіз, «асертивна» героїня, мовленнєва особистість, дискурсивні риси, літературний твір.

У цьому дослідженні основна увага приділяється аналізу психологічної особистості Елізабет Бенет, головної героїні роману Дж. Остен «Гордість та упередження».

Вона втілює тип «асертивних» героїнь, які, за словами британської дослідниці С. Вульф, «не віддзеркалюють своїх чоловіків, а становляться самостійними одиницями» [1, с. 45].

Психологічні особливості персонажів досліджуються не лише для глибшого розуміння художньої складової твору, але й для кращого пізнання особистості самого автора. Саме через систему персонажів автор виявляє свій погляд на світ, природу людських характерів та закономірності їхніх взаємин. За словами Платона, «людина пізнається крізь призму її мовлення, тому що мовлення віддзеркалює думки і образи людини у її висловленнях» [2].

При вивченні психологічних характеристик мовленнєвої особистості ми враховуємо безліч лінгвістичних та екстралінгвістичних параметрів: ситуацію спілкування, її цілі, тему бесіди, її значущість для учасників комунікації, а також соціальні та вікові характеристики учасників і їхній психологічний настрій.

Іншими словами, психологія віртуальної особистості визначається соціальною роллю, яку людина виконує під час спілкування, залежно від обставин. Водночас характер персонажа, його внутрішні мотиви та темперамент можна вважати стабільними характеристиками, що не залежать від соціальних умов, а є внутрішньо притаманними досліджуваній віртуальній особистості.

Обидва типи психологічних ознак найчастіше проявляються у діалогічному спілкуванні. Зазвичай мовленнєві характеристики персонажа аналізуються на основі всієї сукупності його висловлювань у межах художнього твору. Проте деякі дослідники зосереджуються виключно на прямій мові героя [3, с. 67], тоді як інші наполягають на доцільності врахування також невластивого мовлення й авторських ремарок [4, с. 31]. Ми ж дотримуємося думки, що повноцінне психологічне вивчення образу вимагає комплексного підходу – врахування його мовної поведінки у взаємодії з іншими персонажами, авторських описів, характеристик з боку інших героїв, а також невербальних елементів, таких як жести, міміка тощо.

Роман Джейн Остін «Гордість і упередження» відображає стосунки між чоловіками й жінками на початку XIX століття та є важливим способом самовираження письменниці. У тогочасній Англії існував певний еталон

жіночої поведінки: жінка мала бути охайною, витонченою, стриманою та спокійною [5, с. 398]. Саме такими – врівноваженими й розважливими – змальовані сестри Джейн та Елізабет Беннет.

Стриманість у вираженні почуттів вважалась ознакою шляхетності, і тому, незважаючи на своє походження, Елізабет можна назвати справжньою леді через її поведінку. Шлюб залишався основною соціальною метою для жінок усіх класів, тож система виховання дівчат орієнтувалась передусім на підготовку до ролі дружини та матері.

Однак Елізабет вирізняється серед своїх сучасниць. Вона не обмежується прагненням до заміжжя, хоч і не має приданого, що могло б підвищити її соціальний статус. До того ж вона не може похвалитися винятковою красою – важливою перевагою у шлюбному контексті. Мати героїні в розмові з містером Беннетом скептично оцінює шанси доньки: “Lizzy is not a bit better than the others; and I am sure she is not half so handsome as Jane, nor half so good-humoured as Lydia” [6, с. 28]. Проте батько не погоджується з цим, підкреслюючи інтелектуальну перевагу Елізабет: “...they are all silly and ignorant like other girls; but Lizzy has something more of quickness than her sisters” [там само].

Крім того, героїня володіє здатністю вести так званий «подвійний діалог», у якому зовнішнє, формальне мовлення приховує справжні почуття та емоції. Прикладом є її відповідь на першу пропозицію Дарсі – зовні стримана, вона приховує глибокі переживання.

Її справжній емоційний стан розкривається у внутрішньому монологі після прочитання листа Дарсі:

This must be false! This cannot be! This must be the grossest falsehood!

How despicably I have acted! I, who have prided myself on my discernment!

How humiliating is this discovery! Yet, how just a humiliation! [6, с. 218]

Таким чином, читач бачить у ній емоційну, чутливу особистість, здатну визнавати власні помилки й жалкувати про них.

Мовлення Елізабет Беннет виокремлюється експресивністю – в її репліках часто вживаються риторичні запитання, окличні речення, емоційні

вигуки, наприклад: “*When my eyes were opened to his real character – Oh! had I known what I ought, what I dared to do! But I knew not – I was afraid of doing too much. Wretched, wretched mistake! How could I?*” [6, с. 169]

У романі зафіксовано 62 діалогічних епізоди з використанням іронії, з яких 33 належать саме Елізабет. Іронічність її висловлювань часто слугує ключем до розуміння її характеру та справжнього ставлення до навколишніх.

- *I dearly love a laugh* [6, с. 60].
- *Follies and nonsense, whims and inconsistencies, do divert me, I own, and I laugh at them whenever I can* [6, с. 60-61].

Героїня відверто зізнається, що безглуздя і капризи відштовхують її, і вона сміється з них.

Підбиваючи підсумки проведеного дослідження, можна зробити такі висновки. Психологічно зумовлені мовленнєві риси Елізабет завжди проявляються як відбиток історично детермінованої свідомості головної героїні роману Дж. Остен «Гордість та упередження». Індивідуалізація мовлення персонажів слугує для письменниці не лише засобом їх типізації, а й способом розкриття соціально зумовлених людських вад: снобізму, пихатості, чванства, низькопоклонства, себелюбства та корисливості.

Елізабет, вирізняючись на тлі інших жінок свого часу, викликає у читачів щире зацікавлення і симпатію, що, у свою чергу, формує основу її жіночої атрактивності – зокрема в очах чоловіків. Вона – особливий тип героїні: незалежна, вірна своїм переконанням, щира та чесна.

Психологічний тип, до якого належить Елізабет, став характерним для не одного покоління героїнь і залишається предметом подальшого ґрунтовного вивчення з боку літературознавців і мовознавців.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Wolfe, S. (2007). *Feminine Movement and Feminine Literature*. Oxford University Press. 345 p.
2. Plato. (2009). *The Socratic Dialogues* (Kaplan Classics of Law). Kaplan

Publishing. 224 p.

3. Cooper, H. (1998). *Literary Characters in Modern Classics*. London : Scholastic. 231 p.

4. Golden, D. M. (2005). *What Did the Writer Actually Say?* New York, Toronto : Morton & Bent. 345 p.

5. Moore, P. (1925). *The Way a True Lady Behaves*. London: Johnson Books. 452 p.

6. Austin, J. (2019). *Pride and Prejudice*. UK : Penguin. 448 p.

ЛІНГВОКОГНІТИВНІ МОДЕЛІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ В УКРАЇНСЬКОМУ ПОЛІТИЧНОМУ ДИСКУРСІ

Рубаняк Олексій Миколайович

аспірант кафедри прикладної лінгвістики
інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Романишин Наталія Іванівна

кандидат технічних наук, доцент
Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна

Анотація. У статті здійснено аналіз лінгвокогнітивних моделей національної ідентичності в українському політичному дискурсі. Розглянуто, як через мову політичних лідерів відображається, формулюється та трансформується уявлення про націю, її місце у світі, цінності та загрози. Опрацьовано понад 30 автентичних виступів українських президентів та міжнародних лідерів, що містять концепти волі, гідності, боротьби, європейськості. Дослідження показує, що політична мова є не лише дзеркалом, а й чинником творення національного "Я".

Ключові слова: політичний дискурс, національна ідентичність, когнітивна модель, концепт, Україна.

Вступ. Політичний дискурс – це не лише засіб комунікації між владою та громадськістю, а й ключовий інструмент формування колективної свідомості, зміцнення національного духу, трансляції стратегічних пріоритетів держави. В українських умовах – умовах постколоніального розвитку, регулярних суспільно-політичних потрясінь, війни – саме через політичну мову формується спільне бачення минулого, теперішнього й майбутнього. З моменту здобуття незалежності у 1991 році Україна не лише вибудовувала державні інституції, а й творила нову ідентичність, базовану на культурній пам'яті, опорі, гідності та цінностях свободи.

Особливу роль у цьому процесі відіграють офіційні промови президентів, що містять когнітивно значущі наративи про націю, її ворогів, союзників, героїв і цивілізаційний вибір. Через повторення та закріплення цих уявлень у суспільному просторі відбувається формування національної ідентичності як лінгвокогнітивного конструкту.

Упродовж новітньої історії політична риторика в Україні виступає потужним засобом формування колективної ідентичності. В умовах частих суспільно-політичних змін – здобуття незалежності, Майдану, революцій, війни – мова лідерів транслює та кристалізує уявлення про націю. Особливо після 2014 та 2022 років концепти "волі", "гідності", "незламності", "ворога", "європейськості" набувають ключового значення.

Політичний дискурс є структурно впорядкованим простором ідеологічних повідомлень, де відбувається не лише репрезентація, але й конструювання образу нації, її меж, цінностей, ворогів і героїв. Відповідно, аналіз мовних засобів – це шлях до розуміння когнітивної моделі, якою керуються не лише еліти, а й ширші соціальні групи.

Метою дослідження є виявити, які когнітивні моделі національної ідентичності реалізуються в українському політичному дискурсі від 1991 року до сьогодення. Поставлено такі завдання:

- виокремити ключові концепти у промовах українських політичних лідерів;
- простежити динаміку їхнього вживання залежно від історичного контексту;
- виявити семантичні зв'язки між цими концептами та метафорами;
- порівняти український дискурс із риторикою міжнародних лідерів, що висловлювались щодо України.

Також важливо показати, як ці моделі впливають на суспільну свідомість та міжнародне позиціонування України у світовому просторі.

Результати. У ранніх промовах Леоніда Кравчука домінує концепт "незалежності". Наприклад, у виступі 1991 року: «Ми самі творимо свою

державу – вільну і суверенну». Леонід Кучма наголошував на "стабільності", "мирі", "економічному зростанні", фокусуючи увагу на збереженні єдності й поступовому розвитку державності.

Віктор Ющенко зміщує акценти до "історичної місії" та "духу свободи", часто апелюючи до символів: Шевченка, Франка, Лесі Українки. У 2005 році він заявляв: «Ми є нація, яка через віки несе вогонь свободи. Це – наш спадок від Шевченка і Лесі». У цих промовах активно використовується історична ретроспекція, як елемент послідовності національного шляху.

Петро Порошенко (2014–2019) акцентує на боротьбі з Росією як агресором. Його риторика містить символіку УПА, згадки про Бандеру, формує образ українця як оборонця європейських цінностей: «Бандера – це виклик тим, хто намагався стерти нас з історії» (2017). В його зверненнях концепт "європейськості" подається не лише як політичний вектор, а як культурна приналежність.

Зеленський виступає як головний промовець періоду повномасштабної війни. Його звернення наповнені концептами "незламності", "волі", "пам'яті", "героїзму". Часто вживаються антонімічні пари: світло/темрява, свобода/рабство, Україна/терор. Наприклад: «Для нас найстрашніше не ракети і не танки, а кайдани» (24.08.2022).

Дуже важливим є механізм колективної ідентифікації – постійне використання займенників "ми", "наші", "разом". Наприклад: «Ми всі разом – українці, ми разом боремось, разом перемагаємо». Це створює образ спільної долі, емоційної близькості, солідарності. Також політичний дискурс активно звертається до національного пантеону: УПА, Майдан, Небесна Сотня, ЗСУ – стають константами риторичного поля.

У зверненнях 2023–2024 років Зеленський дедалі частіше звертається до міжнародної спільноти, апелюючи до спільних цінностей: свободи, миру, гуманізму. Наприклад, у виступі на Ukraine Recovery Conference (2024): «Ми не просимо – ми робимо. Ми – не прохачі, ми – частина нового світу».

Порівняння з міжнародною риторикою показує, що іноземні лідери

підтримують українські концепти. Байден наголошує: «Ukraine is the front line of freedom». Шольц – про історичну відповідальність, а Макрон – про моральну місію України. Вони не лише підтримують Україну, а й інтегрують українську ідентичність у глобальний дискурс демократії.

Основні концептів та приклади їх уживання:

1. **Воля** – «Ми ніколи не будемо рабами, бо ми народ вільний» (Зеленський, 24.08.2022)
2. **Гідність** – «Українська гідність – це не просто слово, це наша зброя» (Порошенко, 2016)
3. **Свобода** – «Ukraine stands for freedom. That is what this war is about» (Biden, 2022)
4. **Єдність** – «Єдність – це наша перемога» (Зеленський, 2023)
5. **Боротьба** – «Ми боролися і будемо боротися за свою землю» (Ющенко, 2005)
6. **Європейськість** – «Україна — це Європа» (Порошенко, 2014)
7. **Пам'ять** – «Ми пам'ятаємо кожного героя» (Зеленський, 2023)

Висновки. Політичний дискурс в Україні з 1991 року виконує роль не лише відображення національного наративу, а й активного інструменту його формування. Він задає рамки сприйняття "свого" і "чужого", визначає смислові домінанти колективної пам'яті та проекту майбутнього.

У періоди кризи, як-от війна чи революція, ці концепти активуються з новою силою, з'являються нові метафори (світло/темрява, шлях/перешкоди), які інтегрують уявлення про боротьбу, втрати, єдність. Це дозволяє транслювати національну ідентичність як процес постійної адаптації, спротиву і спільного переживання.

На підставі аналізу можна стверджувати, що структура національної ідентичності в політичному дискурсі України має такі ключові компоненти:

1. *Емоційно-наративна – історичні паралелі, героїзація минулого.*
2. *Протиставна – конструкція ворога.*
3. *Ціннісна – європейськість, свобода, демократія.*

4. *Колективна – солідарність, єдність, ми-ідентичність.*

Отже, політичний дискурс в Україні виконує роль не лише комунікативного інструменту, а й конституюючого чинника національної ідентичності. Його когнітивна структура відображає складну взаємодію історичної пам'яті, сучасного контексту та очікувань майбутнього.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Зеленський В. Виступ до Дня Незалежності України, 24.08.2022. – <https://www.president.gov.ua/news/privitannya-prezidenta-volodimira-zelenskogo-z-nagodi-dnya-n-77265>
2. Biden J. Speech in Warsaw, Poland, 26 March 2022. – https://en.wikipedia.org/wiki/2022_Joe_Biden_speech_in_Warsaw
3. Ющенко В. Виступ до Дня Соборності, 22.01.2009. – <https://mediateka.suspilne.media/media/5378>
4. Порошенко П. Інавгурація, 07.06.2014. – <https://youtu.be/bgOEWSs9ckQ?feature=shared>
5. Biden J. Address to Congress, 29.04.2021. – <https://youtu.be/jsWt76I8Tmg?feature=shared>
6. Зеленський В. Виступ до Дня Конституції, 28.06.2023. – <https://www.president.gov.ua/news/ukrayina-peremogi-bude-krayinoyu-gidnoyu-svoyih-geroyiv-vist-83869>
7. Промова Кравчука під час церемонії інавгурації, 05.12.1991 https://uk.wikisource.org/wiki/Промова_Президента_Кравчука_під_час_церемонії_інавгурації

**КОНЦЕПТУАЛЬНІ МЕТАФОРИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТЕМАТИКИ У
СУЧАСНОМУ ФРАНЦУЗЬКОМУ МЕДІАДИСКУРСІ
(НА МАТЕРІАЛІ ВИДАННЯ LE MONDE)**

Смушак Тетяна Володимирівна

к.ф.н., доцент кафедри французької філології

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: Дослідження присвячене аналізу концептуальних метафор екологічної тематики у французькому медіадискурсі (на матеріалі видання *Le Monde*), окреслено їхню роль у формуванні суспільного екологічного світогляду.

Ключові слова: концептуальна метафора, медіадискурс, *Le Monde*, екологія.

Метафоричне моделювання реальності є невід'ємною частиною екологічного медіадискурсу. У заголовках французького видання *Le Monde* простежується активне використання концептуальних метафор, що сприяють емоційній активації читача та формуванню оцінного ставлення до екологічної проблематики. За словами А. Овсієнко, «метафоричні вирази мови не тільки відображають і експлікують метафоричне сприйняття дійсності, а й значною мірою формують його...» [1, с. 164].

Екологія – мандрівка в тумані.

La transition écologique perdue dans le brouillard politique (Екологічний перехід загубився в політичному тумані), 29.08.2024 [3]. У цьому метафоричному заголовку лексема «туман» використовується як символ дезорієнтації, нечіткості та невизначеності. Екологічний перехід уособлюється як суб'єкт, що здатен «загубитися», що створює образ динамічного, але «вразливого» політичного процесу.

Екологія – процес, що потребує наративу.

La transition écologique en manque de récit (Екологічному переходу бракує наративу), 22.10.2022 [3]. Цей заголовок базується на метафорі «наратив як засіб орієнтації». Екологічний перехід представлений як процес, який не має переконливої, зрозумілої та емоційно привабливої історії, яка б об'єднувала людей і мотивувала до дій.

Екологія – країна / простір конфліктів.

L'écologie, une terre de conflits (Екологія, країна конфліктів), 03.06.2022 [3]. У цьому заголовку реалізовано метафору «екологія як країна конфліктів». Дана метафора означає, що екологічна сфера – це простір постійних суперечок, боротьби і зіткнення інтересів. Мова йде про боротьбу між урядами, бізнесами, громадськими організаціями, науковцями, а також різними країнами через конкуренцію за ресурси чи відповідальність за зміни клімату.

Екологія – війна.

«Vers l'écologie de guerre»: plaidoyer pour une écologie réaliste (До екології війни: заклик до реалістичної екології), 04.10.2024 [3]. Метафора «екологія війни» використовується для підкреслення надзвичайної серйозності та невідкладності екологічних рішень. Це образне порівняння уподібнює боротьбу за збереження довкілля до війни, щоб показати, що потрібні рішучі дії, мобілізація суспільства і жорсткі рішення – так само як у часи військових конфліктів.

Екологія – риторика без дії.

L'écologie partout, les écologistes nulle part (Екологія скрізь, екологи ніде), 20.09.2022 [3].

Гіперболізована метафора побудована на протиставленні узагальненого поняття екології та конкретного агента змін – еколога. Попри широку присутність екологічної тематики в публічному дискурсі, спостерігається недостатня кількість кваліфікованих фахівців-екологів, безпосередньо залучених до практичного розв'язання екологічних проблем.

Екологія – духовно-ідеологічне поле битви.

«L'écologie, champ de bataille théologique» : pour une écologie de la gratitude («Екологія, теологічне поле битви»: за екологію вдячності), 27.04.2022 [3]. Спостерігаємо метафоризацію екології як «теологічної битви», що додає дискурсу сакралізованого звучання. Установлюється опозиція між типами екологічного ставлення: агресивним («битва») та гуманістичним («екологія вдячності»).

Екологія – джерело гордості.

«Face à l'intimidation, il est temps d'oser mettre en scène une écologie de fierté et de panache» («Зіткнувшись із залякуванням, настав час наважитися влаштувати екологію гордості та розмаху»), 11.02.2025 [3]. У цьому заголовку реалізовано кілька метафоричних моделей. Модель «екологія як емоційна константа» поєднується з метафорою «екологія як проєкт». «Гордість» та «розмах» постають як ціннісні антиподи страху, а отже, екологічна політика - поле символічного спротиву емоціям залякування.

«Головною метою публіцистичного дискурсу є вплив на читача, формування в нього суспільно-політичної думки, що досягається за допомогою когнітивного, прагматичного потенціалу метафори, яка є способом мислення і представляє багатий матеріал для когнітивного осмислення мови та мовної картини світу», – стверджує Л. Одинецька [2, с. 58].

Концептуальні метафори екології відіграють важливу роль у сучасному французькому медіадискурсі, оскільки допомагають осмислити складні й абстрактні екологічні проблеми через зрозумілі образи – мандрівки, конфлікту, війни та ін.

Вони не лише структурують уявлення про екологічну кризу, але й формують емоційне ставлення до неї – від страху й тривоги до мобілізації чи натхнення.

Такі метафори впливають на суспільне сприйняття екології, політичні рішення та стиль публічної комунікації – з одного боку загострюючи увагу до проблеми, а з іншого – створюючи ризик її спрощення або ідеологізації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Овсієнко А. С. Метафора в масмедійному дискурсі. Лексика українських масмедіа : монографія / за ред. Марини Навальної. Переяслав-Хмельницький : «Видавництво К С В», 2019. С. 161–168.
2. Одинецька Л. В. Функції метафори в публіцистичному дискурсі на матеріалі суспільно-політичного журналу Україна. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. 2015. Вип. 12. С. 56–59.
3. Le Monde. URL : <https://www.lemonde.fr/> (дата звернення: 12.05.2025).

**РЕДАГУВАННЯ УКРАЇНСЬКОГО ТЕКСТУ:
ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ**

Стасюк Вікторія Миколаївна,
Студентка магістратури
Київський національний університет
ім. Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Анотація: Стаття присвячена використанню штучного інтелекту для редагування українських текстів і аналізує його можливості та обмеження. Автор акцентує на недостатній репрезентації української мови в мовних моделях, що знижує якість редагування. Запропоновано шляхи вдосконалення, включаючи розширення корпусів і врахування культурного контексту.

Ключові слова: штучний інтелект, редагування тексту, українська мова, мовні моделі, культурний контекст.

Штучний інтелект (ШІ) – це технологія, яка дозволяє комп'ютерним системам виконувати завдання, які зазвичай виконуються з допомогою людських когнітивних здібностей, таких як розпізнавання мови, аналіз тексту, обробка даних та прийняття рішень. Іншими словами штучний інтелект це «здатність машин і програм аналізувати отриману інформацію, робити висновки, приймати на їх основі рішення. Він розвивається завдяки алгоритмам прогресивного навчання» [1, 247]. ШІ швидко поширюється в різних галузях, таких як література, мистецтво та інші творчі галузі. Він є провідним трендом у розвитку сучасних технологій і значно впливає на різні аспекти соціального життя. Згідно з інформацією на порталі Дія, у грудні 2020 року Рада міністрів України затвердила «Концепцію розвитку штучного інтелекту», що продемонструвало державну підтримку та зацікавленість у розвитку цієї галузі [2]. У сучасному інформаційному суспільстві штучний інтелект, включаючи

галузь обробки природної мови (NLP), усе більше проникає в різні сфери людської діяльності. Це включає не лише виявлення та виправлення орфографічних помилок, розстановці розділових знаків та граматичних помилок, а й більш складні завдання розпізнавання, такі як покращення стилю, оптимізація структури тексту, адаптація тексту до цільової аудиторії та забезпечення логічного порядку викладу.

Функціональність редагування ШІ базується на глибокому текстовому аналізі, що використовує алгоритми машинного навчання та глибокі нейронні мережі, навчені на величезних копусах текстових даних. Найвідомішими прикладами є великі мовні моделі, такі як GPT (Generative Pre-trained Transformer) [3, с. 5998], BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) [4, с. 4172] та T5 (Text-to-Text Transfer Transformer) [5, с. 2]. Ці моделі демонструють високу здатність виконувати різноманітні завдання, пов'язані з розумінням та генерацією природної мови, включаючи редагування.

Використання ШІ як текстового редактора можна розділити на декілька рівнів складності. На базовому рівні алгоритми перевіряють правильність слів та граматичних правил, автоматично виявляючи орфографічні та граматичні помилки. На більш високих рівнях це включає аналіз синтаксичної структури, виявлення семантичних відхилень, уникнення неоднозначностей, адаптацію стилю та тону до заданого контексту. На найвищому рівні ШІ може перефразовувати текст, скорочувати або розширювати фрагменти тексту без втрати змісту, редагувати особливості дискурсу та навіть покращувати риторичну виразність тексту.

Використання штучного інтелекту для редагування текстів українською мовою є самостійним напрямом досліджень у сучасній обчислювальній лінгвістиці та прикладній інженерії. Незважаючи на швидкий розвиток технологій обробки природної мови, якісне редагування українських текстів залишається складним завданням. Одна з головних причин полягає в обмеженому представленні української мови в навчальних корпусах сучасних мовних моделей. Це призводить до фрагментарності навчання важливим

аспектам, характерним для різних функціональних різновидів української мови, таких як морфологія, синтаксис, семантика, прагматика та стилістичні норми. У результаті, може бути згенеровано редагування, що не відповідає контексту, порушена логічна та смислова цілісність речень, знизиться відповідність заданому стилю.

Через те, що однаковий запит до моделі може повертати редакційні зміни різного ступеня та характеру, це ускладнює використання штучного інтелекту в галузях, де потрібні послідовність та точність, таких як академічні, юридичні, офіційні ділові дискусії. У багатьох випадках моделі штучного інтелекту чітко не розрізняють завдання редагування (покращення тексту, що вже існує) та завдання створення нового тексту. Така невизначеність функціональної спрямованості призводить до надмірного втручання в оригінальний текст, включаючи зміни стилю, ритму, голосу автора, а інколи навіть важливого змісту. Крім того, є системні помилки у застосуванні правопису та пунктуації української мови. Зокрема, існує тенденція механічного перенесення правил пунктуації з англійської мови, що виявляється, наприклад, у неправильному використанні коми перед підрядними сполучниками або неналежній зміні позиції вставних конструкцій.

Для подолання цих проблем бажано застосувати низку заходів, спрямованих на покращення як лінгвістичних знань моделі, так і алгоритмів редагування.

По-перше, необхідно значно розширити та поглибити текстову базу даних української мови. Важливим є не лише кількісний параметр, а й якісна репрезентативність. У навчальному корпусі мають бути представлені різноманітні жанри та стилі сучасної української мови, такі як наукові тексти, художня література, журналістика, розмовна мова, офіційний діловий стиль. Особливо важливо включити пари оригінал-редакція, які демонструють логіку редагування в реальних комунікативних контекстах.

Крім лінгвістичних заходів, важливо враховувати культурно-історичний контекст. Під час редагування текстів, що містять ідеологічні, емоційні та

культурні елементи, модель має бути чутливою до контексту, тобто зберігати достовірність висловлювання без втрати смислового та етичного змісту. Це може включати відмову від окремих редагувань, вибір режиму стильового редагування (академічний, нейтральний, формальний) або отримання лінгвістичного пояснення змін.

Упровадження ШІ в процес редагування текстів має багато переваг. По-перше, це гарантує швидку обробку текстової інформації, значно скорочуючи час, необхідний для аналізу редагування. По-друге, системи на основі ШІ демонструють послідовність у застосуванні правил, зменшуючи ймовірність помилок, пов'язаних з суб'єктивністю та втомою людини. По-третє, такі системи працюють у режимі реального часу, надаючи зворотний зв'язок безпосередньо під час процесу написання.

Отже, редагування текстів українською мовою за допомогою ШІ є міжгалузевою та складною роботою, яка потребує інтеграції досягнень у галузях штучного інтелекту, мовознавства, культурних досліджень та когнітивних наук. Рішення полягає не тільки в технічному вдосконаленні мовних моделей, а й у глибокому адаптуванні до українського мовно-культурного контексту, одночасно використовуючи досвід людського редагування як орієнтир для розвитку штучного інтелекту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Грицишин, В. С., Габрусєва, Н. В. (2020). Штучний інтелект: сьогодні і завтра. Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій» до 60-річчя з дня заснування Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя та 175-річчя з дня народження Івана Пулюя, с. 247-248.
2. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні (2020). Міністерство цифрової трансформації України. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konceptsiyi-rozvitku-shtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-s21220>

3. Vaswani A., Shazeer N., Parmar N. (2017). Attention Is All You Need. Advances in Neural Information Processing Systems. Vol. 30.
4. Devlin J., Chang M.-W., Lee K. (2018). Toutanova K. BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding.
5. Raffel C., Shazeer N., Roberts A. (2019). Exploring the Limits of Transfer Learning with a Unified Text-to-Text Transformer.

**ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕО У ВИКЛАДАННІ
ФІЛОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН: ДОСВІД СТВОРЕННЯ ТА ІНТЕГРАЦІЇ
ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ**

**Шаркань Інна Федорівна,
Якубишин Марія Віталіївна**

магістри філології, викладачі української мови та літератури
Природничо-гуманітарний фаховий коледж ДВНЗ
«Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна

Анотація: У статті аналізується досвід використання навчальних відео як ефективного інструменту в процесі викладання філологічних дисциплін у Природничо-гуманітарному фаховому коледжі ДВНЗ «Ужгородський національний університет». На основі власного досвіду наповнення освітнього каналу «дисКурс», а також на прикладі створення відеороликів студентами, автори розглядають сучасні технічні засоби створення відеоконтенту, його формати, інтеграцію з інтерактивними завданнями.

Ключові слова: навчальні відео, цифровий контент, інтерактивне навчання, дистанційне навчання, філологічні дисципліни, сторителінг, YouTube.

В умовах інформаційного суспільства освітній процес зазнає істотних змін. Використання цифрових технологій, зокрема й відеоконтенту, стало необхідною умовою ефективного навчання. У мультимедійно-орієнтованому навчанні відео виконує дві взаємодоповнювальні ролі. З одного боку, воно є авторським дидактичним продуктом викладача, який організовує навчальний простір і задає концептуальні «рамки» опрацювання теми. З іншого – стає інструментом творчої активності студента, де той перетворюється з пасивного реципієнта на активного співавтора. Опис кожного з наведених аспектів дає

змогу побачити, як змінюються вектори педагогічної взаємодії та розподіл ролей між учасниками освітнього процесу.

Через поєднання візуальних, аудіальних і текстових компонентів у навчальному відео викладач моделює оптимальне когнітивне навантаження: одночасно активує різні сенсорні системи студента й знижує ризик інформаційного перевантаження завдяки чіткій композиції та дозованій темпоральності. Такий контент виконує функцію «якірного» ресурсу: він стандартизує ключові поняття, уніфікує термінологічне поле та забезпечує всім студентам рівний доступ до інструкцій, незалежно від місця й часу перегляду. Крім того, відео викладача репрезентує «соціальну присутність» у цифровому середовищі, формуючи почуття супроводу й підтримки, що особливо важливо під час дистанційного навчання.

Коли навчальні відео створюють студенти, то підготовка сценарію, зйомка й монтаж вимагає від них широкого спектру вмінь: від критичного добору джерел до візуального оформлення й технічної реалізації. У процесі вони не лише поглиблюють розуміння проблеми, а й розвивають «soft skills». Водночас публічність продукту (наприклад, розміщення на освітніх платформах чи в соціальних мережах) зміщує акцент з «оцінки заради балу» на глибше залучення: студенти працюють на реальну аудиторію, отримують зворотний зв'язок і бачать практичну цінність власного внеску.

Сучасні дослідження підтверджують, що використання мультимедійних технологій, зокрема навчальних відео, істотно змінює освітню парадигму, надаючи можливості для глибшого засвоєння матеріалу та формування активної позиції студентів у процесі навчання. Так, О. Кабанська, О. Парфьонова та В. Пліс зазначають, що медіазасоби, й особливо відеоконтент, активізують навчальну діяльність студентів, перетворюючи їх з пасивних реципієнтів інформації на активних учасників і співавторів освітнього процесу. Відео забезпечує уніфікацію навчальних матеріалів, створюючи єдине інформаційне поле для всіх студентів та сприяє розвитку їх творчості та критичного мислення [1, с. 202–204].

Т. Тютюма у своїй публікації розглядає можливості застосування відеоматеріалів для активізації навчання студентів-філологів на заняттях із синтаксису української мови. Авторка підкреслює, що відео дозволяє урізноманітнити навчальний процес, підвищує мотивацію студентів, а також сприяє виробленню мовної стійкості й залученню студентів до читання сучасної української літератури через аналіз буктрейлерів і анімаційних фільмів [2, с. 125–127].

О. Шевченко зазначає, що використання сучасних інноваційних методів і мультимедійних технологій сприяє підвищенню мотивації іноземних студентів до вивчення української мови, створює умови для більш ефективної взаємодії між викладачами та студентами, полегшує засвоєння навчального матеріалу та допомагає формувати навички комунікації [3].

Досвід викладачів Природничо-гуманітарного фахового коледжу ДВНЗ «Ужгородський національний університет» підтверджує ефективність використання обох описаних вище підходів до створення відеоконтенту, коли авторами виступають викладачі й студенти.

По-перше, досвід створення роликів для YouTube-каналу «дисКурс» [4] і використання їх у навчальному процесі підтверджує, що навчальні відео дозволяють урізноманітнити заняття, покращити мотивацію студентів, а також полегшити процес викладання для педагогів, особливо за умов дистанційного та змішаного навчання. На каналі представлені ролики різної тривалості: мікровідео (до однієї хвилини), покрокові туторіали з демонстрацією розв'язання типових завдань, а також повноформатні мінілекції, зорієнтовані на систематизацію складніших тем. Така структура (мікровідео – туторіал – лекція), запропонована Романом Пазюком [5], дає змогу варіювати когнітивне навантаження студентів. Інтеграція відеоконтенту з інтерактивними завданнями додатково підсилює його дидактичну цінність. Використання онлайн-тренажерів після перегляду відео дає змогу студентам одразу ж закріпити знання і побачити свій прогрес, що позитивно впливає на мотивацію та рівень засвоєння матеріалу.

По-друге, студенти, залучені до підготовки сценарію, зйомки й монтажу власних освітніх відео, опановують методику сторителінгу, застосовують емоційні тригери й працюють із візуальними метафорами, аби зробити складні мовні правила зрозумілими одноліткам.

Поєднання авторських навчальних роликів, студентських відеопроєктів та інтерактивних завдань формує єдине цифрове середовище, у якому зміст, мотивація й зворотний зв'язок взаємно підсилюються. Така система трансформує традиційні ролі учасників освітнього процесу, робить засвоєння знань з мови й літератури динамічним і практикоорієнтованим, а також сприяє розвитку критичного мислення та креативності студентів.

Отже, практичні результати, отримані в Природничо-гуманітарному фаховому коледжі УжНУ, переконливо засвідчують: мультимедійне середовище з викладацькими та студентськими відео здатне суттєво змінити традиційний розподіл ролей, роблячи засвоєння знань із філологічних дисциплін динамічним, персоналізованим і орієнтованим на практику. У такій моделі викладацькі ролики задають методологічний каркас і створюють комфортний когнітивний простір, тоді як студентські наповнюють його особистісно значущим контентом, розширюючи межі академічного дискурсу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кабанська О.С., Парфьонова О.В., Пліс В.П. Використання медіазасобів у викладанні філологічних дисциплін здобувачам вищої освіти. *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика : матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції*, Харків, 31 березня – 2 квітня 2021 р. Т. 1. Харків: Мітра, 2021. С. 202–204.
2. Тютюма Т. Використання відеоматеріалів під час викладання синтаксису української мови студентам-філологам. *Сучасні славістичні студії: основні напрями і перспективи досліджень : зб. матеріалів Міжнар. інтернет-конф.*, м. Маріуполь, 18–29 трав. 2020. Маріуполь: МДУ, 2020. С. 125–127.

3. Шевченко О. М. Інноваційні методи та сучасні інформаційні технології у навчанні української мови іноземних студентів. *Сучасна медична освіта: методологія, теорія, практика : матеріали Всеукр. навч.-наук. конф. з міжнар. участю*, м. Полтава, 19 березня 2020 р. Полтава, 2020. С. 256–258. URL: <https://repository.pdmu.edu.ua/items/f93f35c2-6da6-4217-90f6-60e558d92049>. Дата звернення: 12.05.2025.

4. Ютуб-канал «Дискурс». URL: https://www.youtube.com/@ukrmova_dyskurs. Дата звернення: 12.05.2025.

5. Як створювати навчальні відео: поради тренера ЖТА Романа Пазюка. *Journalism Teachers' Academy*. URL: <https://www.jta.com.ua/knowledge-base/yak-stvoriuvaty-navchalni-video-porady-trenera-jta-romana-paziuka/>. Дата звернення: 12.05.2025.

ОСОБЛИВОСТІ ТА ТИПОЛОГІЯ ВІЙСЬКОВО-ПОЛІТИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ

Шастун Марина Олегівна

студентка 5 курсу

факультету лінгвістики та соціальних комунікацій
Державний університет "Київський авіаційний інститут"

Анотація. У статті досліджено особливості й типологію військово-політичної термінології англійської та української мов. Проаналізовано структурні й функціональні характеристики термінів різної складності – одиничних, похідних, комплексних і багатокомпонентних, а також класифіковано їх за тактичним, організаційним, технічним і галузевим критеріями. Виявлено закономірності еволюції термінологічних одиниць під впливом науково-технічного прогресу, культурних трансформацій і міжнародних стандартів комунікації. Окрема увага приділена ролі аббревіатур і скорочень для оптимізації професійного дискурсу й забезпечення однозначності тлумачення. Запропоновано узагальнену дефініцію терміна як лексичної одиниці з чітким концептуальним змістом.

Ключові слова: термін, термінологія, військово-політична термінологія, типологія термінів, аббревіатури, термінознавство, професійна комунікація.

Термінологія є основою точності обміну інформацією у наукових, технічних, політичних та військових сферах, оскільки гарантує однозначність передачі знань і концептуальних уявлень у вузькопрофесійних галузях. З розвитком науки, техніки та культурних процесів термінологічний склад постійно еволюціонує: існуючі позначення модифікуються, з'являються нові лексеми, що відображають новітні явища та реалії. Унаслідок цього деякі поняття отримують уточнені дефініції, а інші – розширюють свій функціонал у пізнавальних контекстах. Терміни не просто найменовують специфічні явища

або поняття, а виконують роль структурних елементів для побудови складних наукових моделей. Завдяки їхній здатності до однозначного тлумачення в заданому середовищі, зменшується ризик хибного розуміння, що сприяє підвищенню чіткості професійного дискурсу. Системність термінів та їх проєктування у фахові контексти дозволяють формувати надійну основу для академічного пізнання. Дослідження термінологічних одиниць висвітлює механізми їх утворення, трансформації та вплив на сприйняття дійсності в аспекті розвитку науки й суспільства [1, с. 105].

Наразі не сформульовано єдиного загальновизнаного визначення поняття «термін». У науковому середовищі існують численні, хоча й споріднені за змістом, тлумачення цього поняття. Так, А. Даніленко наводить дев'ятнадцять варіантів дефініції та наголошує, що цей перелік є відкритим і підлягає розширенню [2, с. 83–86]. За визначенням Л. Овсієнко, термін виступає як мовний знак, який репрезентує поняття певної професійної галузі науки і техніки [3, с. 54]. Така різноманітність пояснюється не лише відсутністю самостійної дисципліни термінознавства на момент формування цих підходів, а й тим, що термін знаходиться в полі інтересів різних наук, кожна з яких виокремлює в ньому ознаки, важливі з власної точки зору.

Зарубіжні фахівці також пропонують різні інтерпретації поняття «термін». Зокрема, Дж. Свенсон трактує термін як лексичну одиницю або словосполучення, котре позначає наукове поняття в будь-якій галузі знань, має чітке визначення і може використовуватися у мові науки й техніки [4, с. 78]. На думку Е. Вустера, термінологічні одиниці відіграють ключову роль у стандартизації комунікації в технічних і наукових дисциплінах, що підвищує ефективність обміну інформацією між спеціалістами [5, с. 47]. Дж. Фелбер підкреслює, що термін є мовним засобом, який уособлює систематизовані знання в певній сфері, володіє однозначним значенням і служить для точного передавання наукових даних [6, с. 13].

Ми вважаємо, що термін є лексичною одиницею, призначеною для позначення спеціалізованого поняття або явища в межах конкретної галузі

знань і забезпечує точність та однозначність інформування. Він відзначається системністю, корелює з визначеним концептом, позбавлений емоційного забарвлення та відповідає нормам мови.

Одна з ключових рис військового дискурсу – насиченість професійними термінами. Т. Корольова зі співавторами виокремлює такі групи термінів, що характеризують військовий дискурс [7, с. 373]:

1. Однослівні терміни, що складаються з єдиного лексичного елемента (наприклад, arsenal – «арсенал»).
2. Похідні терміни, які виникають шляхом:
 - афіксації – додавання афікса до основи слова (наприклад, *counterguerilla* – «антипартизанський», із префіксом *counter-*);
 - конверсії – перехід слова з однієї частини мови в іншу без зміни базової форми (наприклад, *mortar* – «міномет» як іменник та *to mortar* – «вести мінометний вогонь» як дієслово).
3. Комплексні терміни, які складаються з двох лексем і фіксуються як одне слово або через дефіс (наприклад, *Nuclear-free zone* – «без'ядерна зона»).
4. Багатокомпонентні терміни-словосполучення, що об'єднують кілька елементів (наприклад, *coastal defence* – «берегова оборона»).

Окрім того, у зв'язку з виокремленням окремих галузей військової справи та науки, виокремлюють такі групи військової термінології:

- Тактична термінологія – пов'язана з тактичними аспектами військового мистецтва та охоплює теоретичні й практичні засади підготовки і ведення бойових дій з'єднаннями, частинами (зокрема кораблями) і підрозділами різних видів ЗС, родів військ (зокрема флоту) та спеціальних військ на суші, у повітрі й на морі (наприклад, *setback* – «відступ», *stay-behind mode* – «спосіб за базування»);
- Військово-організаційна термінологія – стосується управлінської й структурної організації військ (наприклад, *General Staff of Armed Forces* – «Генеральний штаб Збройних Сил», *military district* – «військовий округ»);
- Військово-технічна термінологія – описує озброєння та техніку

(наприклад, *strategic bomber aircraft* – «стратегічний бомбардувальник», *antiaircraft launcher* – «зенітна пускова установка»);

– Термінологія за видами ЗС – наприклад, *Army* – «сухопутні війська», *Navy* – «військово-морський флот»;

– Термінологія за родами військ – наприклад, *vehicular troops* – «мотострілкові війська», *ground attack air force* – «штурмова авіація» [7, с. 373–374].

У праці О. Яременка та О. Лазебної вирізняють шість груп військово-політичних термінів:

1. Посади;
2. Державні органи;
3. Політичні партії та рухи;
4. Терміни міжнародної політики;
5. Терміни галузі юриспруденції та економіки;
6. Терміноодиниці військової справи [8, с. 187–189].

Варто зазначити характерну рису цієї лексики – широке застосування скорочень. Як наголошують О. Мілова та А. Дроговоз, у військових документах часто вживають умовні позначення для ідентифікації документів, установ і органів, що виконують роль індикаторів конкретних текстів. Це дозволяє економити простір і підтримувати безперервність викладу (оскільки повні назви є громіздкими й можуть ускладнювати сприйняття), завдяки трансформації в комбінації букв і цифр. Лексика технічних і військових матеріалів вирізняється інтенсивним використанням аббревіатур. Під аббревіацією розуміють передавання максимальної кількості смислової інформації мінімальними мовними засобами (як звуковими, так і графічними), що підвищує ефективність комунікації [9, с. 173].

Наприклад, в англomовних військових документах поширені такі аббревіатури: NATO (North Atlantic Treaty Organization), AWACS (Airborne Warning and Control System), IED (Improvised Explosive Device), ROE (Rules of Engagement), COIN (Counterinsurgency), SITREP (Situation Report) тощо. Ці

скорочення використовують як у внутрішньому спілкуванні силових структур, так і в публічних звітах та політичних обговореннях, що стосуються оборони й безпеки. Окрім того, функціонують аббревіатури для позначення зразків озброєння або типів підрозділів, наприклад: SAM (Surface-to-Air Missile), APC (Armoured Personnel Carrier), RPG (Rocket-Propelled Grenade), UAV (Unmanned Aerial Vehicle). Такі одиниці є зручними в усному й письмовому вживанні та сприяють уніфікації терміносистеми, що надзвичайно важливо під час багатонаціональних операцій із залученням різних країн і мовних кодів. У політичних документах безпекового спрямування також активно вживають аббревіатури: UNSC (United Nations Security Council), OSCE (Organization for Security and Co-operation in Europe), DoD (Department of Defense), MoD (Ministry of Defence). Це не лише підвищує компактність тексту, а й унеможливорює повторення довгих повних назв установ, відповідно до норм фахової міжнародної комунікації.

В українському мовознавстві запропоновано кілька класифікацій військової лексики, що базуються на функціональному критерії, принципі функціональної обмеженості, складових елементах та інших аспектах. За М. Боженцем будь-яка систематика військової термінології є неповною й неоднозначною, оскільки дана лексика інтегрована в різні тематичні групи військової сфери. Деякі терміни належать до підсистеми однієї галузі, тоді як інші охоплюють кілька напрямів одночасно [10, с. 10].

Найчастіше в українськомовних формальних військово-політичних документах трапляються назви посад та офіційних осіб, залучених до підписання текстів: Головнокомандувач Збройних Сил України, начальник Генерального штабу тощо. Згадуються також державні органи: Міністерство оборони України, Рада національної безпеки і оборони України, Кабінет Міністрів України, Верховна Рада України, Офіс Президента України. У документах використовують терміни юридичної та економічної галузі: воєнний стан, надзвичайний стан, правовий режим, мобілізація, демобілізація, матеріальна відповідальність, військове майно, державне оборонне замовлення,

стратегічне планування, військовий бюджет, фінансування оборонного комплексу, контракти на поставку озброєння. Якщо документ має міжнародний статус, застосовують терміни міжнародної політики: колективна безпека, стратегічне партнерство, збройне втручання, військова агресія, миротворча операція, гібридна війна, санкційна політика, міжнародне право, суверенітет, територіальна цілісність, оборонний союз, гуманітарна допомога. Серед власне військових одиниць уживають: оперативне командування, бойове чергування, стратегічна оборона, тилове забезпечення, розвідка, протиповітряна оборона, тактична група, бойове завдання, зона відповідальності, вогнева позиція, оперативний резерв, бойове зіткнення, артилерійська підтримка, план бойових дій, особовий склад.

В документах також зустрічаються численні аббревіатури та скорочення: АДК – артилерійський дегазаційний комплект, ДМК – десантовий метеорологічний комплект, ЗІП – запасні інструменти та приладдя, АСКВ – автоматична система керування вогнем, ВР – вибухова речовина, ЗА – зенітна артилерія, ЗМУ – зброя масового ураження, РД – ракетний двигун, ЦАС – центральний автомат стріляння, КЗЗ – колективні засоби захисту, ЗРК – зенітно-ракетний комплекс, КПП – контрольно-перепускний пункт, КШМ – командно-штабна машина, РБУ – реактивна бомбова установка, САУ – самохідна артилерійська установка, ТНК – танковий навчальний комплекс [11, с. 58–60].

Підсумовуючи, можемо стверджувати, що аналіз особливостей і типології військово-політичної термінології англійської та української мов демонструє, що терміни відіграють ключову роль у забезпеченні точності комунікації у всіх галузях, адже вони сприяють однозначному відображенню специфічних понять і явищ. У ході науково-технічного й культурного розвитку терміни зазнають безперервної еволюції, модифікацій та інтеграції нових понять, що відображається в різноманітності підходів до їх визначення як у закордонних, так і вітчизняних дослідженнях. Активне застосування спеціалізованих лексем, скорочень і аббревіатур у військово-політичних текстах підкреслює необхідність

уніфікації термінологічної системи, що знижує ризик неоднозначного тлумачення та підвищує ефективність професійної комунікації, сприяючи формуванню чіткої концепції військового дискурсу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кияк Т. Р. Функції та переклад термінів у фахових текстах. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2007. № 32. С. 104–108.
2. Даніленко А., Карачова Д. Основні групи труднощів у перекладі термінів. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2018. № 1. С. 157–163.
3. Овсієнко Л. М. Термін як складник різних терміносистем. *Вчені записки ТНУ імені ВІ Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика*. 2022. № 33(72). С. 72–77.
4. Swenson J. A small change in terminology or a great leap forward? culture and civilization in revolution. *MLN*. 1997. No. 112(3). P. 322–348.
5. Wuster E. Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektronik. Berlin, 1931. 431 p.
6. Felber J. Terminology Manual. Paris : Unecko/ Infoterm, 1984. 426 p.
7. Korolova T., Sorich R., Aleksandrova O. Military discourse and peculiarities of its translation. *Naukovy visnyk of south ukrainian national pedagogical university named after K. D. ushynsky: linguistic sciences*. 2021. Vol. 2021, no. 33. P. 369–386. URL: <https://doi.org/10.24195/2616-5317-2021-33-26> (date of access: 21.03.2025).
8. Yaremenko O. A., Lazebna O. A. Thematic classification of terminological vocabulary of military-political discourse (on the material of modern german language magazines). *"Scientific notes of V. I. vernadsky taurida national university", series: "philology. journalism"*. 2021. Vol. 1, no. 6. P. 185–190. URL: <https://doi.org/10.32838/2710-4656/2021.6-1/33> (date of access: 21.03.2025).
9. Мілова О. Є., Дроговоз А. А. Скорочення як характерна риса

військового тексту і шляхи їх перекладу. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*. 2018. № 32 (2). С. 172–174.

10. Bozhenets S. V. Establishment and current state of the research of military terminology in ukraine. *"Scientific notes of V. I. vernadsky taurida national university"*, series: *"philology. journalism"*. 2023. No. 3. P. 8–12. URL: <https://doi.org/10.32782/2710-4656/2023.3/02> (date of access: 21.03.2025).

11. Литовченко І. О. Типи аббревіативних утворень у військовій лексиці української мови. *Філологічні студії. Науковий вісник Криворізького державного педагогічного університету*. 2015. № 12. С. 56–64.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

УДК 140.8 (492)

“IN PRACE OF FOLLY” AS A MIRROR OF HUMANITY: REFLECTIONS ON ERASMUS’S SATIRE

Kyianytsia Yelizaveta Valeriyivna

Fedorit Sofiia Fedorivna

Tapol Kyrylo Serhiyovych

Students

National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Kyiv, Ukraine

Annotation. The article presents Detailed considerations and an analytical overview of the satirical work by Erasmus of Rotterdam “the praise for folly”, that embodies the mirror of people's nature and mentality, Folly is perceived as an allegorical image, that embodies not only carelessness but also the profound Essence of people's existence – sincerity, naivety, the ability to love, believe and hope. There is a criticism of Institutions of the Renaissance era, In the center of attention. Especially a church, education system and political authority and also the paradoxical role of the folly as a source of inner freedom and people's happiness. The manuscript explores the ideas of humanism, uses ironic style and also shows the war as a manifestation of collective insanity. This article is an attempt to comprehend the text not like a distant reminder from the past, but like a dynamic dialogue with the people's nature

Key words: The Praise of Folly, Erasmus of Rotterdam, folly, wisdom, satire, humanism, sincerity, faith, naivety, people's nature, irony, self-discovery, church, war, the Renaissance era.

Sometimes The best things that are said are not those that said directly, but those that are spoken with a smile. That's exactly what Erasmus of Rotterdam did when wrote his famous "the praise for folly". At the first sight it's a funny book, where Folly praises herself, delights that everyone loves her and tell that only because of her happiness exists. However if you take a deep dive into the plot you will see not only a playful fantasy but also one of the wisest manuscripts of all time. This is a real portrait of society with all its flaws, habits and absurd rules, vanity, cruelty, childishness, faith and naivety and at the same time it's a gentle critique written not with arrogance but with care. Saying: "yes, all of us sometimes a bit silly, but this feature embodies human's soul"

"The Praise of Folly" was written in 1509 – during a time when Europe lived under the shadow of church authority when both wealthiness, and glory were the main values and truth was sought in complex theological debates. In that time Erasmus, who was one of the most prominent humanists of the Renaissance, decided to write a work that differs from any others. He didn't start to impose widely-accepted beliefs, Rotterdam simply spoke with irony. He lets the folly exists and explains that She - herself is a center of life, the driving force of everything. Without her the world would have died a long time ago.

From the first pages the folly is depicted not like something you have to be ashamed of, but like something you have to be glad to encounter. She is kind, lively, sincere, and talkative, she has her own servants - flattery, narcissism, Forgetfulness, Pleasure and all of them help her to govern the word. Her speech is not an ordinary self-praise, it's the profound philosophy of life. Shay says that if it wasn't for her, people wouldn't be able to love, have families, make friends and be satisfied with their lives. Because, as she says: "happiness is born not out of cold calculation or deep thoughts, but out of naivety and lightness. She made a subtle hint that, to be a bit silly is not a flaw but a gift.

And then begins a true parade of humans' flaws. Folly takes the commentator's role in everything that she sees in the world: government, religion, science and culture. She mocks philosophers who are so captivated by the truth search that they

forget how to live. She criticizes theologians' constant speeches and disputes because no one understands what they are arguing about anymore. Judges, merchants, politicians – everyone is under her close watch and she doesn't make up anything unusual only shows how people sometimes deceive themselves. How they hide behind their cleverness when in truth they are after gain. How they are making an appearance that they serve higher ideals while actually serving themselves

Especially sharp Folly talks about a church. She is making fun of the fact how easy salvation can be “bought” - through indulgences, donations, rituals. She ridicules everyone who claims to be saint but lives in luxury. At the same time she doesn't deny faith. On the contrary, she says that faith is real – it's not knowledge, books, disputes. It's naive, clean, childish faith. Because only those who believes and doesn't demand evidence, can be truly close to God. And this thought is unimaginably deep. It seems like Erasmus says “you don't have to be a theologian to have faith, you must be sincere, a bit open and naive. And that means – slightly foolish

Folly also talks about old age. She compares it with childhood - because elderly people tend to get helpless again. They forget, lose the clarity of thoughts however even this is not terrible. It's natural. It's part of the circle. She implies that life – is not a race for perfection, but a permanent wavering between simplicity and complexity. And if we embrace this- only then we live to the fullest.

In some chapters of the book you can spot another one key topic – war. Folly speaks with the voice full of horror that people who find themselves the wisest, unleash the most horrific conflicts. They declare wars which Wreck cities, lives, destroy everything beautiful. And justify it by saying: “this is for the sake of beliefs, honour and truth”. However actually- it's the huge foolishness. And this thought sounds so painfully relevant that you can't be unbothered by it. It seems that Erasmus is screaming through ages: “the most appalling things occur out of Folly that pretend to be cleverness”

And here lies the most profound idea of the text. Erasmus doesn't say “be foolish” he says: “Don't be afraid to be sincere” because often things that are called

“wisdom” – are just mastered skills of concealing your true opinions. And those called "folly" – is honesty, openness, authenticity. In the world where everything became complex, formal and fake. A little folly – is a breath of fresh air”. It's a possibility of seeing your true life - with mishaps, laughter, tears, naivety, faith and love

Erasmus creates not simple satire. He crafts something bigger – a mirror that he hands to a person. And you can see our real reflection in it. Instead of being ashamed he advises that we smile, accept our humanity and then, perhaps, we will be able to become kinder, a bit less cruel and a bit more attentive to one another “the praise for folly” – is a piece of writing, which is worth rereading on different stages of a life. Because every time you are able to find different meanings. And every time he reminds that we mustn't be perfect. We must be real and for this we all need a bit of folly

REFERENCES:

1. Erasmus of Rotterdam. In Praise of Folly. *Colloquia familiaria* / Translated by V.D. Lytvynova. Kyiv, 1993.

САМОТНІСТЬ ЯК ФІЛОСОФСЬКА ПРОБЛЕМА СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

Тодорова Світлана Миколаївна,

к.філос.н., доцент

Одеський національний технологічний університет

м. Одеса, Україна

Анотація. Робота присвячена філософській проблемі самотності серед сучасної молоді в умовах цифрової епохи. Розглядаються питання внутрішньої ізоляції молоді, нестачі справжнього спілкування. Розкриваються причини цифрової самотності, її наслідки та потенційна цінність.

Ключові слова: самотність, поверхневі взаємодії, внутрішній конфлікт, самоізоляція.

Ми живемо в часи безпрецедентного доступу до спілкування. Соціальні мережі, месенджери та відео дзвінки дозволяють нам бути на зв'язку цілодобово. Теоретично, молодій людині достатньо пари кліків, щоб поговорити з друзями, поділитися думками або отримати підтримку. Але саме в цьому парадоксі й криється глибока філософська проблема: чому, не дивлячись на постійний «зв'язок», сучасна молодь так часто відчуває самотність?

В сучасному швидкоплинному світі, при динамічних і масштабних часових та суспільних змінах, особистість – як духовний персонаж зі своїми потребами і проблемами часто не знаходить свого призначення. Вона губиться серед досягнень науки і техніки, які несуть за собою не тільки комфортніші умови, але й духовний нігілізм та занепад [1, с. 25]. Саме такі умови призводять до нового типу самотності – це не відсутність людей, а відсутність справжньої близькості.

Сучасна культура стимулює поверхневі взаємодії: короткі «лайки», «сторіс», реакції – вони створюють ілюзію спілкування, але не заміщають справжнього діалогу. Ми неначе б то говоримо один з одним, при цьому – не

вступаємо в діалог по-справжньому, не дивимось щиро у вічі.

Цифрове середовище посилює відчуття відчуженості. Дивлячись на старанно «відредаговані» життя інших, молоді люди починають сумніватися у власній цінності. Виникає внутрішній конфлікт: «Я повинен бути краще», «Моє життя недостатньо цікаве». Це призводить не лише до самотності, але й до самоізоляції – добровільному відходу в тінь, де ніхто не бачить справжніх почуттів і слабостей. Хронічна самотність веде до зниження самооцінки, до формування депресивних і тривожних розладів. Соціологічні опитування показують зріст рівня тривожності та депресії серед підлітків і молодих дорослих: високий рівень конкуренції на ринку праці, невизначеність через політичні та економічні нестабільності створюють фон хронічного стресу.

Однак, самотність – це не лише трагедія, але й можливість. Свого часу філософи, від Паскаля до Камю, писали про те, що в самотності людина може знайти саму себе, почути внутрішній голос, самозаглибитися. Відомий вчений Дж. Фландерс розглядає самотність як потенційно патологічний стан, але вважає його також і корисним для саморозвитку та виховання особистості [2, с. 122]. Прийнята усвідомлено, самотність стає простором для роздумів, творчості та духовного зростання. Таким чином, проблема самотності сучасної молоді – це не лише виклик часу, але й віддзеркалення нашої культури. Вона змушує задуматись про справжність зв'язків, про сенс спілкування та про те, як навчитися бути з іншими, не втрачаючи себе.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вереїна Л. В. Самотність як феномен відчуття індивіда від навколишнього середовища / Л. В. Вереїна, С. О. Платонова // Актуальні проблеми психології : збірник наукових праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України / за ред. С. Д. Максименка. – К. : Логос, 2008. – Т. 7, вип. 14. – С. 24-30.
2. Лабиринты одиночества / пер. с англ. / сост., общ. ред. и предисл. Н. Е. Покровского. М., 1989. – С. 114-128.

ECONOMIC SCIENCES

УДК 005.8:355:001.895

THE IMPACT OF WAR ON MANAGEMENT PRACTICES: DEVELOPMENT OF INNOVATIVE SECURITY

Panasiuk Iryna

candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the
Kyiv Aviation Institute

Lastovytskyi Vadym

graduate student of the
Western Ukrainian National University

Zamyatny Andriy

Master's degree student

Abstract: the article analyzes the impact of war on the evolution of management practices and the development of innovation security in organizations. Using the example of the military conflict in Ukraine, it examines how war forces companies to adapt to an extremely unstable environment, changing approaches to decision-making, risk management, business process organization, and personnel management. Special attention is paid to the active introduction of digital technologies, decentralization of management, and strengthening of corporate culture as key factors in enhancing innovation security. It is argued that innovation security is transforming into a critical factor for the survival and sustainable development of enterprises under crisis conditions.

Keywords: innovation security, management practices, crisis management, war, business adaptation, digital technologies, decentralization.

The war in Ukraine has led to major transformations in management approaches in various sectors, forcing organisations to adapt quickly to an extremely

unstable environment. These changes became crucial not only for maintaining operations during the conflict, but also for ensuring their sustainable functioning in the post-war period. Analysing these transformations allows us to better understand how businesses can strengthen their innovation security in times of crisis.

Management is now increasingly focused on prompt decision-making and increased adaptability. This approach allows organisations to respond more rapidly to current threats and simultaneously create new opportunities, which allows them to operate more confidently in a war economy where the future is difficult to predict.

In addition, the role of decentralisation of management processes has increased. Due to the disruption of communications and material losses caused by the war, the centralised decision-making model has lost its effectiveness. Approaches to risk management have also undergone significant changes, which is another important step in strengthening the resilience of organisations.

In the context of wartime, traditional business risks have faded into the background, giving way to new, critical threats. This has led to a profound reassessment of risks and corresponding mitigation strategies. Today, organisations are focused on ensuring business continuity, protecting information resources and ensuring physical security. Business processes are being adapted to reduce vulnerability to both physical attacks and cyber threats.

Another important transformation has been the active introduction of technology into management. Digital solutions and platforms have become indispensable for the functioning of companies, especially in industries where remote work is the only possible format. The use of cloud services, advanced cybersecurity tools and mobile communication platforms has become a key component of management strategies, allowing teams to remain effective despite geographical dispersion.

The approach to human resources management has also changed. The war affected not only material resources, but also the psychological state and availability of staff. In response, managers were forced to implement comprehensive employee support systems, ranging from psychological assistance and flexible working hours to

the development of clear contingency plans.

The war has significantly transformed approaches to management, which has directly affected the level of innovation security of enterprises. When traditional markets and supply chains become disrupted or unstable, management teams are forced to quickly adapt to new realities. This greatly increases the need to implement modern technological and organisational solutions that can ensure the survival, flexibility and security of companies against external threats.

One of the key areas of wartime management is to strengthen innovation security. This notion includes not only the protection of intellectual property, technology and data from cyberattacks and industrial espionage, but also the active development of innovative solutions that can meet the challenges of the times. Effective implementation of innovations requires managers to be highly adaptable, able to make decisions in a short time and look for non-standard approaches to resolving crisis situations.

Another important factor in improving innovation security is the development of a strong corporate culture. A culture that supports innovation is based on continuous learning, openness to change and willingness to experiment - these are the qualities that allow companies to respond effectively to turbulent events. In this context, leadership and teamwork play an important role in ensuring team cohesion, optimising the use of resources and focusing on finding new opportunities.

Another critical aspect is the integration of the latest technologies into business processes. Using artificial intelligence to analyse data, robotic systems to automate production, or blockchain technologies to protect information and financial transactions can significantly improve the efficiency and security of business in wartime. At the same time, such a transformation requires not only technical expertise, but also strategic thinking that takes into account the long-term prospects of the enterprise.

Thus, innovation security is transforming from one of the elements of competitiveness into a crucial factor for the survival of companies in crisis and their sustainable growth in the future.

REFERENCES

1. Drucker, P. F. (2007). *Management Challenges for the 21st Century*. Harper Business.
2. Kotler, P., & Caslione, J. A. (2009). *Chaotics: The Business of Managing and Marketing in The Age of Turbulence*. AMACOM.
3. Boin, A., 't Hart, P., Stern, E., & Sundelius, B. (2016). *The Politics of Crisis Management: Public Leadership Under Pressure*. Cambridge University Press.
4. Muro, M., Liu, S., Whiton, J., & Kulkarni, S. (2020). *Digitalization and the American workforce*. Brookings Institution.
5. OECD. (2022). *The Impact of the War in Ukraine on Business and Economic Security*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
6. PwC. (2023). *Managing Business Risks in Times of War and Crisis: New Approaches to Organizational Resilience*. PricewaterhouseCoopers Report.
7. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
8. World Economic Forum. (2022). *Global Risks Report 2022: Managing Security in an Uncertain World*.
9. Ukrainian Institute for the Future. (2023). *Resilience and Innovation: How Ukrainian Business Adapted During the War*. Kyiv.
10. National Institute of Standards and Technology (NIST). (2021). *Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity*.

КИЇВ ЯК МІСТО КЕЙСІВ

Блащак Богдан Ярославович

кандидат економічних наук

Анотація: Що таке мікроекономіка київської школи я описав і тезисно і в попередніх своїх статтях і тезах. Тут я опишу 3 кейси згідно того що мені зараз відомо і я пам'ятаю та того базису що мені дав Київ. На 2 курсі спеціальності “мікро 1” я їх виконав для на той час к.е.н. Ігнатюк, на модульну роботу.

Ключові слова: мікроекономіка, кейс, кейси.

Ціль роботи. Описати становлення мого розуміння і усвідомлення економічної теорії в Шевченка.

Матеріали та методи. Базовою методологією дослідження є індукція та дедукція, аналіз та синтез. В тому числі я проводжу свої умозаключення базуючись на напрацюваннях Київської школи ун. Тараса Шевченка та моїх власних напрацюваннях.

Результати та обговорення.

Спочатку коротко опишу логіку свого усвідомлення науки як такої.

Вона має бути доступною для усвідомлення і розуміння широким масам населення. Вона має бути науковою, має нести новизну і смисл [1]. Чому дедуктивний метод, його ще використовував навіть Шерлок Холмс, який описаний Конаном Дойльом у дитячих книгах і збірниках зарубіжної літератури, але на це шанованому собою навіть ученому чоловіку давати посилення смішно.

Як учила київська школа економічної теорії на той час у книгах з методології пізнання, індукція являлась антиподом дедукції, щось подібне можна знайти і у цій книзі [1].

Аналіз і синтез це теж терміни з наукової методології пізнання. Аналіз дозволяє пізнати предмет як ціле, а синтез як його частини.

Андрій Курпатов [2] мною відкритий і прочитаний досить поверхнево на даний момент. Тут я це пишу не для опонування йому, а для того, щоб наголосити на одній деталі.

Мозок це не бізнес і бізнес це не мозок, що б не говорив Ілон Маск. Якщо коротко. Бізнес можна робити на знаннях, але ж не на людському мозку. Тут вже тоді потрібно буде спиратися на праці одного старого професора з ТНЕУ(зараз ЗУНР) – Пуцентайла.

Ось я і подав ввідні. Тепер ближче до суті. Тут без теорії ігор і математичного аналізу.

Які три кейси я написав на другому курсі Шевченка в Києві?

На той час мені дуже цікавим був предмет “Мікроекономіка”.

Я написав три кейси про олігополії: мобільну, табачну, і в своєму розумінні тоді про шоколадну. Тут це доступно і коротко і опишу.

1) Почнемо з **табаку**. Для мене це актуально зі смайликом. Я курець зі стажем. Нікому не раджу. Але якщо заглибитися в історію це є і економічний і стратегічний ресурс багатьох країн.

Що ж я писав тоді. Фіrm вже не згадаю. Але на ринку панувала олігополія по документах – це був 2008-2009 роки. Документи і журнали я підбирав самі нові і самі актуальні. Цікаво, цей кейс коротко і влучно це описав.

Чи був він пророчим?

Напевно що так. Тому що мало що змінилося з точки зору Києва. Але щось таки змінилося. Хоча це все одно по документах можна назвати конкуренцією кількох крупних фіrm – олігополією.

2) **Мобільна олігополія**. Тут спростимо. Тоді було багато. Зараз на сильному плаву дві всім відомі компанії, і то одна майже монополіст. Але якщо відмінити ці всі поглинання. З цієї “мильної бульбашки” вилізе Білайн. А якщо копати глибше... Що таке 42.....42?

Тут ще одна цікава річ. Мобільні це завжди звязок. В час війни не забувайте рідних і друзів незалежно від віку і місця знаходження. Завжди є можливість звязатися. Не підходить один оператор – візьміть іншого.

3) **Шоколадна** олігополія. Тут я вдамся до анекдотів і до дещо економічно і теоретично для певних вузьких кіл некоректних заяв. Тоді я ще сумнівався 2008-2009рр. Чи це олігополія, чи монополістична конкуренція, чи олігопольна змова, чи рейдерські захоплення. Тоді було різне. Я різне бачив на свої очі. Що ж зараз? І як я це зараз розумію?

Про те що Рошен належить “Порошенку” і він робить шоколадку, і навіть інколи Аленку і Чайку я знав і тоді. Ага, цікаво. Про те що у Millennium багато міжнародних звязків я знав і тоді. Але те що Світоч так здаватиме тереторії Nestle мені тоді було невідомо.

Що ще цікаво. На той час я взагалі Gay-com на АВК ложив. Але зараз я поважаю їх і їхню продукцію і вони є в кожному місці і навіть селищі.

Цікаво, є ще багато арабської і африканської продукції.

Але на зеленого Вацака я Gay-com ложив.

Комедійні і іронічні поняття теж потрібні економіці як новій школі мікроекономіки. Завжди існують цікаві кейси.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. D.Q. McInerny. Being Logical. A Guide to good thinking. - 135с.
2. Андрей Курпатов “Мозг и Бизнес”. Инструкция по приминению. - 218с.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІЗНЕС МОДЕЛІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Гарасимлюк Марія Володимирівна,

к.е.н. доцент

Левицька Ольга Миколаївна,

к.е.н. доцент

Львівського національного
університету імені І. Франка
м. Львів, Україна

Анотація. Бізнес-модель (business model) є основою функціонування будь-якого підприємства, оскільки вона визначає, як створюється, доставляється та утримується цінність для споживачів і стейкхолдерів. В умовах економічної та політичної нестабільності, що характерні для сучасної України, роль правильно обраної та адаптованої бізнес-моделі стає особливо важливою.

Ключові слова: бізнес-модель, підприємство, інновації, споживачі, конкурентоспроможність, ринок.

Економічні виклики, спричинені війною, інфляційними процесами, обмеженням доступу до ринків і зростанням собівартості ресурсів, спонукають українські компанії до пошуку нових підходів для забезпечення конкурентоспроможності. Україна залишається економікою, що розвивається, із високою часткою малого та середнього бізнесу (МСБ) і поступовим збільшенням ролі великих підприємств. За даними Державної служби статистики України, у 2023 році МСБ забезпечувало 63% зайнятості в країні та генерувало 41% валового внутрішнього продукту (ВВП). Це підкреслює значущість цього сектору для економіки, адже малий і середній бізнес часто виступає джерелом інновацій, нових робочих місць і гнучкості в адаптації до ринкових змін. [1] Зокрема, в умовах війни та переміщення значної частини виробництва у відносно безпечні регіони країни, МСБ продемонстрував високу

стійкість і здатність до трансформації. Близько 45% підприємств, за даними опитування Європейської бізнес-асоціації (ЕВА) у 2023 році, змінили свої бізнес-моделі, переходячи на дистанційний формат роботи або цифрові платформи для реалізації товарів і послуг. Водночас частка підприємств, які зупинили свою діяльність через воєнні дії, залишається значною – приблизно 11% станом на середину 2023 року. [5] Великі підприємства, зокрема ті, що працюють у сфері металургії, агропромислового комплексу та ІТ, є основними драйверами експорту. За даними Міністерства економіки України, у 2023 році на великий бізнес припадало понад 50% експорту, що свідчить про його ключову роль у залученні валюти до країни. Металургійний сектор, який традиційно забезпечував значну частку експортного доходу, зіткнувся зі скороченням обсягів виробництва через бойові дії та руйнування інфраструктури. У 2023 році експорт металургійної продукції скоротився на 37% порівняно з 2021 роком. [4]

Попри ці труднощі, агропромисловий комплекс продемонстрував відносно високу стійкість завдяки адаптації бізнес-моделей. Зокрема, компанії «Миронівський хлібопродукт» (МХП) і «Астарта-Київ» реалізують вертикально інтегровані моделі, які дозволяють контролювати всі етапи виробництва – від вирощування сировини до переробки та експорту готової продукції. Такий підхід мінімізує ризики, пов'язані з логістикою, та дозволяє знижувати собівартість виробництва. У 2023 році аграрний сектор забезпечив 33% загального експорту України, значна частка якого припадала на зернові культури та олії. Особливої уваги заслуговує ІТ-сектор України, який демонструє вражаючу динаміку навіть в умовах війни. За даними IT Ukraine Association, експорт ІТ-послуг у 2023 році приніс країні понад 7,35 мільярда доларів США, що на 5% більше, ніж у 2022 році. Це стало можливим завдяки впровадженню бізнес-моделей B2B SaaS (Software as a Service), які дозволяють працювати з клієнтами з усього світу. [2] Прикладом є компанії Grammarly, SoftServe та Genesis, які використовують підписні моделі для надання програмного забезпечення та послуг. Такий підхід забезпечує стабільний дохід і можливість

масштабування бізнесу. У роздрібній торгівлі та секторі послуг також спостерігається значна трансформація бізнес-моделей. Наприклад, Rozetka, один із найбільших маркетплейсів України, у 2023 році збільшила кількість постачальників на 25%, відкривши нові можливості для малих виробників. Крім того, компанія активно розвиває послуги доставки та самовивозу, що дозволяє залишатися конкурентоспроможною навіть в умовах скорочення платоспроможності населення. Таким чином, структура української економіки формує широкий спектр бізнес-моделей, які змінюються та адаптуються залежно від викликів. Сектор МСБ демонструє гнучкість і інноваційність, тоді як великі підприємства забезпечують стабільність і підтримують експортний потенціал країни. Це створює унікальні можливості для розвитку бізнесу навіть у кризових умовах.

Бізнес-модель (business model) є стратегічним інструментом, який визначає, як підприємство створює, доставляє та утримує цінність для споживачів, партнерів і стейкхолдерів. Це комплексна концепція, що включає ключові компоненти бізнесу, такі як споживчий сегмент, ціннісна пропозиція, канали доставки, джерела доходів, ключові ресурси та процеси. Правильно сформована бізнес-модель є основою для зростання компанії, її стійкості до зовнішніх викликів та довгострокового успіху.

В Україні найпоширенішими є такі бізнес-моделі, як B2C (business-to-customer), B2B (business-to-business), B2G (business-to-government) та C2C (customer-to-customer). Їхнє застосування залежить від характеру діяльності компанії та обраної стратегії. Наприклад, згідно з дослідженням Української асоціації рітейлу, у 2023 році понад 80% роздрібних компаній активно використовували модель B2C із залученням онлайн-каналів. Такий підхід став ключовим фактором для збереження бізнесу в періоди криз, зокрема під час пандемії COVID-19 та в умовах війни.

Пандемія значно вплинула на формування бізнес-моделей у всьому світі, і Україна не стала винятком. Близько 60% малих та середніх підприємств (за даними Європейської бізнес-асоціації) були змушені перейти на гібридні або

повністю онлайн-моделі взаємодії з клієнтами. Онлайн-магазини, цифрові маркетплейси та платформи для дистанційного обслуговування стали не просто додатковими інструментами, а невід'ємною частиною їхніх бізнес-моделей. Це підкреслює гнучкість українських підприємств у відповіді на зовнішні виклики.

Національні особливості формування бізнес-моделей в Україні значною мірою визначаються такими факторами:

- Валютна нестабільність. Протягом 2022 року курс гривні до долара США девальвував на понад 30%, що змусило компанії адаптувати ціноутворення, оптимізувати витрати та переорієнтовуватися на експортні ринки.

- Регуляторний тиск. Ускладнене податкове адміністрування, часті зміни у законодавстві та високий рівень бюрократії є основними викликами для підприємств. Наприклад, згідно з рейтингом Doing Business, Україна у 2023 році посідала 64-те місце серед 190 країн за простотою ведення бізнесу.

- Зростання собівартості ресурсів. У 2022 році рівень інфляції в Україні сягнув 26,6%, а вартість енергоносіїв для підприємств зросла на 40%. Це змусило бізнеси переглядати свої моделі виробництва та управління ланцюгами постачання. [2]

Крім економічних факторів, значний вплив на формування бізнес-моделей мають соціальні та демографічні зміни. Війна змусила понад 7 мільйонів українців мігрувати за кордон, що суттєво зменшило внутрішній споживчий ринок. Водночас ця ситуація відкрила нові можливості для B2C компаній, орієнтованих на українців у діаспорі. Наприклад, багато виробників товарів і послуг почали активно працювати на міжнародних платформах, таких як Amazon та Etsy, адаптуючи свої бізнес-моделі для нових ринків.

Особливу увагу варто звернути на бізнес-моделі, що використовуються в секторі ІТ. Згідно з даними IT Ukraine Association, у 2023 році близько 90% ІТ-компаній працювали за моделлю B2B, надаючи послуги міжнародним клієнтам. Унікальністю українського ІТ є те, що бізнес-моделі орієнтовані на довгострокову співпрацю з клієнтами, що дозволяє забезпечувати стабільний

потік доходів навіть в умовах глобальних криз. У роздрібній торгівлі (retail), моделі B2C і C2C відіграють ключову роль. За статистикою Української асоціації рітейлу, у 2023 році близько 70% великих роздрібних мереж в Україні інвестували в розвиток e-commerce платформ, таких як мобільні додатки та вебсайти. Компанії також активно співпрацюють із логістичними сервісами, такими як «Нова Пошта», що забезпечує швидку доставку товарів. [3]

Таким чином, бізнес-модель є не лише способом організації бізнесу, а й інструментом адаптації до викликів. В Україні її формування та розвиток відображає як національні особливості, так і вплив глобальних тенденцій. Інновації, цифровізація та переорієнтація на міжнародні ринки є ключовими елементами, які визначають конкурентоспроможність українських підприємств у сучасному світі.

Особливості застосування бізнес-моделей в Україні (Features of Business Model Application in Ukraine)

Адаптація до нестабільного середовища (Adaptation to an Unstable Environment). Українські підприємства демонструють високу адаптивність до умов економічної нестабільності. Наприклад, у сільському господарстві, яке становить 10% ВВП країни, компанії впроваджують вертикально інтегровані бізнес-моделі. Агрохолдинг «Миронівський хлібопродукт» контролює весь цикл – від вирощування зернових до експорту готової продукції. Це дозволяє мінімізувати ризики залежності від зовнішніх факторів. Інноваційність як ключовий фактор успіху (Innovation as a Key Success Factor). У 2022 році частка ІТ-індустрії у ВВП України досягла рекордних 5,2%, за даними IT Ukraine Association. Успішні компанії, такі як Grammarly, працюють за моделлю B2B SaaS (Software as a Service), пропонуючи послуги за передплатою. [2] Такий підхід забезпечує стабільний дохід та доступ до міжнародного ринку, на якому працює понад 70% українських ІТ-компаній. Сектор малих і середніх підприємств (The SME Sector). МСБ в Україні активно адаптуються до цифрової економіки. За даними Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР), у 2023 році 55% малих підприємств перейшли на гібридні бізнес-моделі.

Наприклад, невеликі кафе та ресторани активно використовують онлайн-платформи для доставки їжі, що дозволяє залишатись конкурентоспроможними. [5]

Соціальне підприємництво (Social Entrepreneurship) - розвиток соціально орієнтованих бізнес-моделей є однією з ключових тенденцій. Платформа «Veterano Coffee», заснована ветеранами, не лише забезпечує прибуток, але й виконує важливу соціальну функцію. Подібні бізнеси зазвичай отримують державну підтримку або грантове фінансування, що дозволяє їм масштабувати свою діяльність. Застосування цифрових платформ (Use of Digital Platforms). Цифровізація стала драйвером для багатьох галузей. Rozetka, один із найбільших маркетплейсів, за даними Forbes Ukraine, у 2022 році збільшила кількість партнерів-постачальників на 30%, забезпечивши їм доступ до мільйонів споживачів. [6]

Приклади успішного впровадження бізнес-моделей (Examples of Successful Business Model Implementation)

«Нова Пошта» (Nova Poshta) є прикладом бізнес-моделі, що поєднує ефективність логістики з інноваційними технологіями. За даними компанії, у 2022 році вона обробила понад 360 мільйонів відправлень, що на 15% більше, ніж у попередньому році. Монобанк (Monobank) працює за унікальною моделлю необанку, що орієнтується на цифрові канали. У 2023 році кількість клієнтів перевищила 7 мільйонів, а річний дохід компанії зріс на 20%. Агрохолдинг «Астарта-Київ» (Astarta-Kyiv) демонструє успішне поєднання аграрного виробництва, переробки сировини та виробництва біоенергії. Завдяки такій моделі компанія знизила витрати на енергоносії на 35% у 2022 році, що стало особливо важливим в умовах енергетичної кризи. [5]

Основні виклики та можливості (Main Challenges and Opportunities)

Попри успішні приклади, українські компанії стикаються з викликами. Фінансові обмеження залишаються значним бар'єром: у 2023 році середня вартість кредитів для бізнесу становила 16-18% річних. Війна на сході країни створює труднощі з логістикою, а міграція населення впливає на доступність

робочої сили. За даними Міністерства економіки, у 2023 році 10% підприємств призупинили діяльність через руйнування інфраструктури. [4] Проте можливості для розвитку залишаються значними. Євроінтеграція відкриває нові ринки, а співпраця з ЄС дозволяє отримувати гранти та інвестиції. Наприклад, за програмою «Горизонт Європа» у 2023 році українські компанії залучили понад 200 мільйонів євро.

Висновки. Застосування бізнес-моделей на підприємствах України демонструє високу гнучкість і адаптивність до сучасних викликів. Дані підтверджують, що інноваційні, соціально орієнтовані та цифрові моделі мають значний потенціал. Успішні приклади таких компаній, як «Нова Пошта», Монобанк та Rozetka, доводять, що навіть у складних умовах можна створювати конкурентоспроможні рішення. Для подальшого зростання українські підприємства повинні активно залучати технології, посилювати співпрацю з міжнародними партнерами та адаптувати свої бізнес-моделі до глобальних тенденцій. Це дозволить їм не лише зберігати свої позиції, але й інтегруватися в світову економіку на конкурентних засадах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Державна служба статистики України : офіц. веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 10.05.2025).
2. IT Ukraine Association : звіт про стан IT-індустрії в Україні за 2023 рік. URL: <https://itukraine.org.ua> (дата звернення: 10.05.2025).
3. Українська асоціація рітейлу : аналіт. матеріали. URL: <https://rau.ua> (дата звернення: 10.05.2025).
4. Міністерство економіки України : офіційні дані та звіти. URL: <https://www.me.gov.ua> (дата звернення: 10.05.2025).
5. Європейська бізнес-асоціація (ЕБА) : огляд стану малого та середнього бізнесу. URL: <https://eba.com.ua> (дата звернення: 10.05.2025).
6. Forbes Ukraine : аналітика бізнесу та економіки України. URL: <https://forbes.ua> (дата звернення: 10.05.2025).

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЯК ОСНОВА ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ДІЯЛЬНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ

Гетьман Ольга Олександрівна

канд.екон.наук, доцент

Хруслов Антон Олександрович

здобувач вищої освіти

Кочержина Дар'я Денисівна

здобувач вищої освіти

Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна

Анотація: довгострокове та якісне функціонування організації у зовнішньому середовищі неможливе без побудови структури, що відповідає рівням впливу основних характеристик зовнішнього оточення. Для визначення цього впливу пропонується застосовувати різні методи статистичного аналізу. Зокрема, в статті визначається можливість застосування методу інтерполяції як різновиду математичного моделювання в статистиці.

Ключові слова: статистичний аналіз, інтерполяція, кореляція, регресія, організація, зовнішнє середовище.

Не викликає сумнівів, що в умовах швидкоплинних змін зовнішнього середовища сучасне та ефективне управління організацією неможливе без системного аналізу зовнішніх факторів, що на неї впливають. Одним із ключових інструментів для вивчення таких впливів є статистичний аналіз.

Статистичний аналіз – це комплекс потужних методів дослідження, що дозволяють не лише зафіксувати зміни, а й виявити закономірності, тенденції та прогнозувати подальший розвиток подій [1].

Як відомо, зовнішнє середовище організації включає в себе економічні, соціальні, політичні, технологічні, правові та екологічні чинники. Їх вплив може бути як прямим (зміна податкового законодавства чи валютного курсу),

так і опосередкованим (зміна споживчих уподобань або суспільних настроїв). Саме тому, важливо вміти кількісно оцінити ці впливи, що й дозволяє зробити статистичний аналіз.

Наприклад, за допомогою кореляційного аналізу можна визначити, чи існує зв'язок між рівнем інфляції в країні та обсягом продажів підприємства. Використовуючи регресійний аналіз, можна, на наш погляд, спрогнозувати зміну попиту на продукцію у зв'язку зі змінами в доходах населення. Динамічні ряди допомагають, як відомо, досліджувати, чи змінюється діяльність організації у часі під впливом певних зовнішніх чинників.

Особливу увагу хотілося б приділити методу інтерполяції функціональних залежностей впливу будь яких факторів середовища (зазначено вище) на організацію від часу.

У статистиці та математичному аналізі часто виникає потреба оцінити значення функції у точці, де фактичні дані відсутні. Одним із методів вирішення такої задачі є інтерполяція – процес побудови нових даних усередині діапазону відомих значень. Інтерполяція відіграє ключову роль у статистичному аналізі, обробці експериментальних даних, прогнозуванні та побудові моделей.

Інтерполяція – це ефективний і часто необхідний інструмент у статистичному аналізі [1]. Вона дозволяє робити обґрунтовані припущення на основі наявної інформації та підтримує прийняття рішень у науці, економіці, медицині та багатьох інших галузях. Проте, як і будь-який інструмент, інтерполяція потребує уважного і виваженого застосування.

Існує кілька методів інтерполяції:

- лінійна інтерполяція – найпростіший спосіб, коли між двома точками будується пряма лінія;
- поліноміальна інтерполяція – побудова полінома, що проходить через усі відомі точки;
- кубічна сплайн-інтерполяція – застосування кубічних функцій між точками, що забезпечує гладкість кривої [1].

У статистиці інтерполяція використовується для: заповнення пропущених значень у вибірках; побудови трендів у часових рядах; обробки експериментальних даних; візуалізації результатів; прогнозування змін, та не тільки.

Враховуючи те, що інтерполяція має очевидні переваги, вона проста в реалізації та дозволяє швидко оцінити дані без додаткових спостережень.

Багато досвідчених науковців та керівників стикаються з аналітичними розрахунками, де нерідко доводиться працювати з набором значень, здобутих експериментально або методом випадкового вибору. Зазвичай на основі таких наборів треба побудувати функцію, на яку з високою точністю потраплятимуть інші одержані значення.

Також відомо, що для ефективного функціонування підприємства вкрай важливо розуміти, в якому типі зовнішнього середовища воно працює (складне та динамічне, складне та стабільне, просте та динамічне, просте та стабільне, складне та динамічне середнього ступеня) [2].

З цією метою фахівцям підприємства слід визначати рівень впливу таких параметрів зовнішнього середовища як динамічність та складність, враховуючи його ворожість та невизначеність [3]. Це дозволить вказати стратегічні підходи для формування та реалізації стратегії розвитку підприємства та створити зручну та відповідну середовищу конфігурацію його структури.

Для ідентифікації типу зовнішнього оточення експертам підприємства (за потреби із залученням сторонніх спеціалістів) рекомендується за допомогою методу експертних оцінок визначити ступінь впливу факторів зовнішнього середовища (прямих і непрямих) на досліджуване підприємство, а також на зовнішнє середовище в цілому, розглядаючи його як систему відліку (галузь, регіон) [4,5]. Варто підкреслити, що задля вирішення питання щодо доцільності застосування одержаного набору значень, зазвичай обчислюють статистичну величину – варіацію значень, яка при одностайності думок експертів має бути не більше ніж 33%. Також можливе використання методу обчислення узгодженості висновків експертів з використанням коефіцієнта конкордації.

У випадку створення функції залежності впливу факторів середовища від часу за допомогою інтерполяції та подальшого обчислення похідних отриманих функцій як швидкостей зміни впливу цих факторів, експертам пропонується порівнювати значення похідних для підприємства та для базису системи відліку. Якщо функція на певній ділянці зростає, то її похідна на цій же ділянці позитивна, аналогічно, якщо функція на досліджуваному інтервалі спадає, то її похідна на цій же ділянці негативна.

Для досягнення зазначеної мети недостатньо порівнювати значення похідної з нулем, необхідно визначити факт перевищення (або зменшення) значення функції на часовому відрізку порівняно зі значенням функції, прийнятим за базове. Саме таким чином можна достовірно визначити характеристики та тип зовнішнього середовища діяльності організації.

Загалом, треба зазначити, що статистичний аналіз є основою для прийняття різного спектру обґрунтованих управлінських рішень. Керівництво організації, маючи достовірні статистичні дані, може не лише реагувати на зміни, але й проактивно адаптуватися до них: змінювати стратегії, оптимізувати витрати, коригувати маркетингову політику або розширювати ринки збуту.

Важливо підкреслити, що ефективне застосування статистичного аналізу потребує доступу до якісних даних та кваліфікованих фахівців, здатних інтерпретувати результати аналізу.

Водночас у добу цифрових технологій організації отримують дедалі більше можливостей для збору, обробки та аналізу даних.

Отже, статистичний аналіз є незамінним інструментом у процесі вивчення впливу зовнішнього середовища на діяльність організації. Його грамотне використання дозволяє підприємствам не лише виживати в умовах невизначеності, а й досягати стійкого розвитку та конкурентних переваг.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Полянська А. С., Савчук С. В. Ідентифікація змін зовнішнього середовища як необхідна умова удосконалення діяльності підприємства.

Ефективна економіка. 2017. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5927>

2. Андреева Т. Є., Гетьман О. О., Терещенко Д. А. Вдосконалення методичних засад управління організаційними змінами. *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*. 2019. № 3 (9). С. 12-21. URL: <https://doi.org/10.30837/2522-9818.2019.9.012>

3. Andreeva T. E., Hetman O. O. Identification of differential hybrid configurations of the organizational structures of enterprises. *Perspectives of research and development : collection of scientific articles* / науч. ред. Drobyazko. Dublin, Ireland : SAUL Publishing Ltd, 2017. С. 104-109. URL: https://kmpa.kh.ua/files/conferences/Perspectives_of_research_and_development_collection_of_scientific_articles.pdf#page=104

4. Андреева Т. Є., Гетьман О. О., Терещенко Д. А. Процесний підхід до управління кадровим потенціалом органів державної влади. *Теорія та практика державного управління*. 2018. № 4 (63). С. 206-215. URL: 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=AS P_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Tpdu_2018_4_31

5. Барабанов І. В., Андреева Т. Є., Гетьман О. О. Сучасний конфлікт-менеджмент: монографія. Харків : ФОП Панов А. М., 2019. 204 с. URL: https://kmpa.kh.ua/files/monographies/2019/Suchasnyy_konflikt-menedzhment.pdf

ГІБРИДНІ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ

Іванов Андрій Миколайович,

к.е.н., доцент,

Одеський національний морський університет

м. Одеса, Україна

Вступ. В умовах глобалізації, економічних і політичних криз, а також непередбачуваних змін на ринку, таких як війна або пандемія, підприємства ТРК потребують нових стратегічних підходів, які включають використання як традиційних методів управління, так і інноваційних технологій для забезпечення їхнього сталого функціонування.

Метою роботи є аналіз можливих гібридних стратегій управління підприємствами, які входять до складу ТРК.

Матеріали та методи. У публікації використано метод аналізу сучасної науково-медичної літератури вітчизняних та закордонних авторів, інтернет-ресурси та статистична інформація НТОУ [1-4].

Результати обговорення. Гібридні стратегії управління підприємствами ТРК представляють собою інтеграцію традиційних і інноваційних підходів в управлінні, що дає змогу підприємствам адаптуватися до умов зовнішнього середовища, які не є статичними, зберігаючи свою конкурентоспроможність і ефективність. Дані стратегії дозволяють забезпечити гнучкість у прийнятті рішень і ефективне використання ресурсів, що особливо важливо в умовах постійних змін зовнішнього середовища. Ці стратегії дозволяють інтегрувати фізичні і цифрові канали взаємодії з клієнтами, автоматизувати процеси та покращити загальний клієнтський досвід.

Гібридні стратегії управління ТРК можна класифікувати за такими типами:

1. Інтеграція офлайн та онлайн сервісів. Один із основних елементів гібридних стратегій полягає в інтеграції фізичних (офлайн) та цифрових

(онлайн) каналів взаємодії з клієнтами. В умовах розвитку цифрових технологій та зміни споживчих звичок, для ТРК є актуальним створення омніканальних стратегій, що дають змогу забезпечити безперервний досвід для споживачів через різні платформи, яка передбачає поєднання фізичних точок продажу з цифровими каналами, що дозволяє клієнтам мати доступ до послуг ТРК через різні платформи. Наприклад, онлайн-бронювання номерів або квитків на заходи, використання мобільних додатків для покупки товарів або послуг, можливість отримання консультацій і відгуків через цифрові канали.

2. Диверсифікація послуг і пропозицій. Диверсифікація є важливою стратегією, яка дозволяє ТРК розширювати спектр послуг і знижувати залежність від одного сегмента ринку. В умовах змінюваного попиту на туристичні послуги, а також через необхідність адаптації до кризових ситуацій, ТРК можуть вводити нові послуги або комбінувати їх в пакетні пропозиції. Диверсифікація послуг може включати як класичні туристичні пропозиції (відпочинок, екскурсії, проживання), так і нові, інноваційні напрямки, такі як еко-туризм, організація заходів, розважальних шоу, виставок і т.д.

3. Цифровізація та автоматизація процесів управління. Використання сучасних інформаційних технологій для автоматизації процесів управління є важливою складовою гібридної стратегії для ТРК. Цифровізація та автоматизація дозволяють значно знизити операційні витрати та підвищити ефективність управління, а також покращити обслуговування клієнтів. Приклад - впровадження автоматизованих систем управління бронюванням номерів, продажу квитків на заходи, управління ресторанами та іншими послугами в рамках комплексу.

4. Гнучкість управління персоналом і адаптація до змін. В умовах нестабільного ринку ТРК повинні вміти адаптувати свою організаційну структуру та процеси до нових реалій. Гнучкість в управлінні персоналом є важливим елементом гібридної стратегії. Вона включає можливість швидкої адаптації до нових умов роботи, зокрема у разі кризи або форс-мажорних обставин, таких як пандемія або війна.

5. Кризове управління і адаптація до непередбачуваних ситуацій. В умовах кризових ситуацій або непередбачуваних змін, таких як війна чи економічна нестабільність, ТРК повинні мати можливість швидко адаптувати свої стратегії і мінімізувати ризики. Гібридні стратегії дозволяють підприємствам ТРК поєднувати різні методи управління для забезпечення стабільності та ефективності роботи в таких умовах. Крім того, важливою складовою гібридних стратегій є готовність до швидкої перебудови бізнес-моделі, наприклад, через розширення асортименту послуг або зміни в організації виробничих і обслуговуючих процесів.

До основних переваг гібридних стратегій управління підприємствами туристично-рекреаційного комплексу (ТРК) відносяться:

1. Гнучкість і здатність до адаптації. Дозволяють підприємствам ТРК гнучко адаптуватися до змінюваних зовнішніх умов. У періоди економічної або політичної нестабільності, під час кризових ситуацій чи змін у поведінці споживачів, ТРК мають можливість швидко реагувати на ці зміни, комбінуючи традиційні методи управління з інноваційними підходами. Зокрема, гнучкість полягає у здатності комбінувати онлайн та офлайн канали для забезпечення безперервного обслуговування клієнтів, адаптуючи послуги до нових умов.

2. Підвищення ефективності управлінських процесів. Завдяки впровадженню новітніх інформаційних технологій і автоматизації, гібридні стратегії дозволяють значно підвищити ефективність управлінських і операційних процесів. Автоматизація бронювання номерів, продажу квитків, організації заходів і інші функції, що традиційно потребують значних людських ресурсів, дозволяють знизити витрати і скоротити час на виконання рутинних завдань.

3. Розширення ринкових можливостей та каналів продажу. Гібридні стратегії дають змогу підприємствам ТРК використовувати кілька каналів для продажу своїх послуг, що збільшує кількість потенційних клієнтів. Інтеграція офлайн і онлайн каналів дозволяє значно розширити географію клієнтської бази та залучити нові сегменти споживачів. Наприклад, онлайн-платформи

дозволяють залучати туристів з інших міст і країн, надаючи можливість попереднього бронювання та планування поїздки без необхідності фізичної присутності.

4. Покращення клієнтського досвіду. Однією з ключових переваг гібридних стратегій є можливість покращення взаємодії з клієнтами. Інтеграція онлайн-платформ, мобільних додатків і цифрових сервісів дозволяє забезпечити персоналізований підхід до кожного клієнта. Наприклад, завдяки великим даним (Big Data) можна краще аналізувати потреби і переваги клієнтів, пропонуючи їм індивідуально підібрані послуги, спеціальні пропозиції або персональні знижки.

5. Інноваційність і підвищення конкурентоспроможності. ТРК, які впроваджують гібридні стратегії, стають більш інноваційними і здатними адаптуватися до нових умов ринку. Використання сучасних технологій, таких як мобільні додатки, чат-боти, автоматизовані системи для бронювання і оплати, дає змогу компаніям залишатися конкурентоспроможними навіть в умовах швидкої зміни ринкових умов.

6. Оптимізація витрат і ресурсів. Однією з головних переваг гібридних стратегій є можливість значної оптимізації витрат і ресурсів. Впровадження цифрових технологій дозволяє знижувати операційні витрати на управління персоналом, обробку замовлень, маркетингові кампанії та інші аспекти бізнесу. Інтеграція онлайн-сервісів також дозволяє зменшити кількість фізичних точок продажу, що знижує витрати на оренду, комунальні послуги та інші витрати.

7. Забезпечення безперервності діяльності під час криз. В умовах глобальних економічних або політичних криз, таких як пандемії або військові конфлікти, гібридні стратегії дають змогу забезпечити безперервність діяльності підприємств ТРК. Завдяки поєднанню онлайн і офлайн каналів можна забезпечити постійний доступ до послуг і товарів, навіть якщо фізичне відвідування комплексу стає неможливим.

8. Поліпшення маркетингових і комунікаційних стратегій. Використання цифрових каналів дає можливість ТРК більш ефективно

комунікувати з клієнтами і проводити маркетингові кампанії. Завдяки гібридним стратегіям, підприємства можуть зібрати більше даних про поведінку своїх клієнтів і персоналізувати маркетингові кампанії, що дозволяє підвищити їхню ефективність. Крім того, завдяки використанню соціальних мереж, мобільних додатків і інших цифрових інструментів, ТРК можуть швидше реагувати на зміни в попиті і адаптувати свої маркетингові стратегії відповідно до актуальних умов.

Хоча гібридні стратегії управління ТРК мають ряд переваг, вони також супроводжуються певними недоліками, які можуть ускладнити їхнє впровадження та ефективне функціонування. Зокрема, до таких недоліків належать проблеми, що виникають через складність інтеграції традиційних та інноваційних підходів, високі витрати на технології та навчання персоналу, а також необхідність постійної адаптації до нових умов:

1. Складність інтеграції традиційних та інноваційних підходів.
2. Високі витрати на впровадження нових технологій.
3. Необхідність постійної адаптації до змін.
4. Ризик перевантаження інформаційних систем.
5. Високий рівень залежності від технологій.
6. Труднощі в управлінні персоналом.
7. Ризик перевантаження клієнтів.

Гібридні стратегії управління підприємствами ТРК можуть бути застосовані в різних формах, в залежності від специфіки бізнесу, умов на ринку та наявних ресурсів:

1. Інтеграція онлайн-бронювання та традиційного обслуговування клієнтів. Майже всі готелі Одеси пропонують систему онлайн-бронювання через мобільні додатки або сайти, але зберігають традиційне обслуговування гостей при їхньому приїзді. Це дозволяє поєднувати комфорт онлайн-сервісу з високим рівнем обслуговування на місці.

2. Змішане використання фізичних і цифрових маркетингових стратегій. Туристичні агентства застосовують гібридні стратегії в маркетингу, комбінуючи традиційні методи реклами (плакати, флаєри, ТВ-реклама) з цифровими стратегіями (цільова реклама в соцмережах, email-маркетинг,

контекстна реклама). Це дозволяє ефективно охоплювати різні цільові аудиторії: молодь, яка активно користується Інтернетом, та старшу аудиторію, яка надає перевагу більш традиційним способам отримання інформації.

3. Поєднання фізичної та цифрової взаємодії з клієнтами. Підприємства ТРК впроваджують стратегії, що дозволяють клієнтам комбінувати фізичний та цифровий досвід під час відпочинку. Наприклад, курорти можуть надавати мобільні додатки для своїх гостей, через які вони можуть забронювати послуги (масаж, ресторан, екскурсії), а також отримати персоналізовані пропозиції або акції. Однак, при цьому вони також мають традиційний офлайн-підхід, наприклад, у вигляді персонального обслуговування через співробітників готелю.

4. Онлайн-продажі та фізичні екскурсії. Туристичні компанії, що спеціалізуються на екскурсіях, можуть використовувати гібридну стратегію для пропозиції своїх послуг через онлайн-платформи та офлайн-організацію екскурсій. Туристи можуть онлайн забронювати екскурсії та події, а потім скористатися ними безпосередньо на місці.

5. Розширене використання технологій в обслуговуванні клієнтів. У посткризові часи, гібридні стратегії можуть включати поєднання контактних та безконтактних форм обслуговування. Наприклад, використання безконтактних технологій для реєстрації в готелях, оплати послуг або отримання ключів, поряд з традиційними методами обслуговування, може покращити рівень безпеки та зручності для клієнтів.

6. Гібридна модель організації заходів (офлайн + онлайн). Пандемія COVID-19 стала каталізатором для розвитку онлайн та гібридних подій, зокрема в туристичному секторі. ТРК почали організовувати гібридні конференції, семінари та фестивалі, де частина учасників може бути присутня фізично, а частина – віртуально.

Висновки. Гібридні стратегії в управлінні підприємствами туристично-рекреаційного комплексу доводять ефективність поєднання новітніх технологій та традиційних методів для підвищення конкурентоспроможності, покращення

клієнтського досвіду та оптимізації операційних процесів. Важливо, щоб ці стратегії відповідали потребам цільових аудиторій і враховували специфіку ринку для забезпечення довгострокового успіху і стабільності.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Іванов, А. М. (2025). *Управління в сфері туризму та ТРК: світовий на національні аспекти* (монографія). Одеса: НУ «ОМА», 368.
2. Іванов, А. М. (2024). Моделювання ефективності діяльності підприємств туристично-рекреаційного комплексу України. *Modern Economics*, (47), 33-38. [https://doi.org/10.31521/modecon.V47\(2024\)-05](https://doi.org/10.31521/modecon.V47(2024)-05)
3. Державне агентство розвитку туризму України. *Офіційний вебсайт ДАРТ*. <https://www.tourism.gov.ua/>
4. Державне агентство розвитку туризму України. *Офіційний вебсайт ДАРТ*. <https://www.tourism.gov.ua/>

СУТНІСНІ АСПЕКТИ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Колодяжний Вячеслав Володимирович

аспірант,

Державний науково-дослідний інститут
інформатизації та моделювання економіки

Анотація: тези доповіді присвячені аналізу сутнісних ознак стратегії розвитку підприємства з урахуванням факторів зовнішнього середовища, а також потреб підприємства. Стратегія має поєднувати продумані та заплановані напрями діяльності підприємства, формується і реалізується впродовж тривалого періоду часу і стосується лише ключових і концептуальних напрямків діяльності.

Ключові слова: стратегія розвитку підприємства, фактори зовнішнього середовища, потреби підприємства, напрямки діяльності підприємства.

Ефективне функціонування підприємства залежить від здатності сформувати успішну стратегію розвитку з урахуванням впливу навколишнього середовища.

Стратегія розвитку підприємства – це послідовність дій, спрямованих на зміну у часі поточного стану підприємства з метою досягнення цілей керівництва та врахування факторів зовнішнього середовища і внутрішніх потреб підприємства.

В. Пономаренко, О. Пушкар та О. Тридід розглядають стратегію розвитку підприємства як складний системний об'єкт, що володіє сукупністю певних властивостей, які можуть визначати якість стратегії з різних позицій: або з погляду її формування, особливостей та умов реалізації, або з точки зору ступеня досягнення розвитку підприємства [1, с. 98].

П. Друкер визначає стратегію розвитку підприємства як стратегію, спрямовану на якісну зміну та відновлення господарської системи, підвищення

ефективності її функціонування на основі вдосконалення технології, техніки та організації праці у всіх структурних підрозділах підприємства і поліпшення якості продукції, що випускається [2, с. 141].

Отже, стратегія розвитку підприємства – це гнучкий, довгостроковий план дій з відповідним рівнем ризику в інноваційному напрямі. Цей план базується на детальному аналізі зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства, враховує людський фактор і потребує інвестицій для підвищення конкурентоспроможності підприємства та досягнення ефективних результатів діяльності.

Розрізняють наступні види стратегій розвитку підприємства: стратегії зростання підприємства; стратегії розвитку на основі інноваційних процесів; стратегії реструктуризації та приватизації підприємства; стратегії технологічного розвитку; стратегії реінжинірингу бізнес-процесів підприємства; стратегії кризового розвитку та антикризового управління підприємством [1, с. 101].

Формування стратегії розвитку підприємства складається з чотирьох етапів. На першому етапі (аналітичному) проводиться підготовча робота до прийняття рішень щодо розробки стратегії розвитку підприємства. На другому етапі відбувається безпосередня розробка стратегії розвитку підприємства. На третьому етапі процесу формування стратегії розвитку підприємства відбувається її реалізація. На четвертому етапі здійснюється забезпечення процесу моніторингу та контролю реалізації стратегії розвитку підприємства шляхом використання системи показників та формування звітів.

Послідовність етапів формування стратегії розвитку підприємства обов'язково має включати визначення сукупності цілей та орієнтирів, місії як генеральної мети діяльності підприємства, стратегічний аналіз соціальних, економічних та екологічних аспектів внутрішнього і зовнішнього середовища, розробку стратегічних альтернатив [3, с. 63].

При формуванні стратегії розвитку підприємства необхідно враховувати фактори впливу зовнішнього середовища:

1. Економічні фактори: загальний стан економіки, темпи інфляції і дефляції, бюджетний баланс, рівень зайнятості населення, податкові ставки, ставки за кредитами, стабільність курсу національної валюти.

2. Соціально-культурні фактори: структура суспільства (етнічні групи, класи, меншості), соціальна напруга у суспільстві, умови життя різних соціальних груп, рівень пропозиції на ринку робочої сили, активність професійних спілок, соціальні і релігійні традиції, суспільні цінності, відносини, установки, мораль, очікування.

3. Політичні фактори: вплив політики на управління, антимонопольна політика, розподіл повноважень центральних і місцевих органів влади, інвестиційна політика, митна політика, кредитна політика, політика приватизації.

4. Виробничо-технологічні фактори: темпи відновлення технології, рівень технології конкурентів, можливості технологічних розробок, зміни в технології збору, у засобах зв'язку, обробки і передачі інформації.

5. Ринкові фактори: інтенсивність конкуренції, динаміка попиту та пропозиції, життєві цикли попиту, доходи різних соціальних груп, ціни на фактори виробництва, місткість ринку, ринок праці, життєві цикли товарів і послуг.

Процес формування стратегії розвитку підприємства повинен базуватися на постійному відслідковуванні змін зовнішнього середовища і відповідно до їх динамічності корегувати цілі і завдання підприємства, які направлені на досягнення його місії [4].

Стратегія розвитку підприємства завжди має поєднувати продумані та заплановані напрями діяльності підприємства. Стратегія розвитку підприємства формується і реалізується впродовж тривалого періоду часу і стосується лише ключових і концептуальних напрямків діяльності.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Пономаренко В. С., Пушкар О. І., Тридід О. М. Стратегічне управління розвитком підприємства : Навчальний посібник. Харків : Вид.

ХДЕУ, 2002. 640 с.

2. Друкер Пітер Ф. Виклики для менеджменту ХХІ століття. Київ : КМ-БУКС, 2020. 240 с.

3. Мануилов О. В. Формування стратегії сталого розвитку підприємств в умовах невизначеності. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Т. 9. № 2. С. 60-64.

4. Бугайчук В., Кривульський Є., Глюза К. Формування стратегії розвитку підприємства в умовах війни. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-81>

РИНОК СТРАХОВИХ ПОСЛУГ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Колодяжний Олександр Вячеславович

аспірант,

Державний науково-дослідний інститут
інформатизації та моделювання економіки

Анотація: тези доповіді присвячені аналізу розвитку ринку страхових послуг в Україні в умовах воєнного стану в ситуації низького рівня регулювання з боку держави за низького рівня доходів населення.

Ключові слова: стратегія розвитку ринку страхових послуг, страхові компанії, показники діяльності.

В умовах політичної та економічної нестабільності ринок страхових послуг в Україні розвивається нерівномірно. Низький рівень державного регулювання, зниження рівня платоспроможності населення та довіри до страховиків, відсутність механізму гарантування страхових виплат призвели до невисокого попиту на страхові послуги – договори страхування має менше 5% населення України. Незначне покриття населення України страховими послугами – це основна причина відмінності у структурі страхових виплат страховиків України, де лідирує автострахування та країнами Європейського Союзу, де лідирує страхування життя. Автомобільні види страхування (КАСКО, ОСАЦВ, «Зелена карта») продовжують домінувати у структурі премій та є двигунами відновлення ринку.

Частка премій з автострахування протягом повномасштабної війни постійно перевищує половину загальних надходжень ризикових страховиків, оскільки ряд страхових продуктів впав у продажах, а ціни на ОСЦПВ і далі зростають. За 2017–2024 рр. кількість страхових компаній зменшилася на 229 установ, найбільше страхових компаній припинило діяльність у довоєнні 2019 р. та 2021 р. (рис. 1). Станом на 1 січня 2025 р. на страховому ринку

України працювали 55 страховиків non-life, 10 life-страховиків, один страховик зі спеціальним статусом та 44 страхових брокери [1]. З 1 липня 2020 р. повноваження із нагляду та регулювання ринку страхових послуг перейшли до НБУ, який провадить політику очищення ринку від проблемних страхових компаній. Основні причини виведення страховиків з ринку: неподання звітності, недотримання нормативів, скарги від клієнтів, приховування інформації про структуру власності.

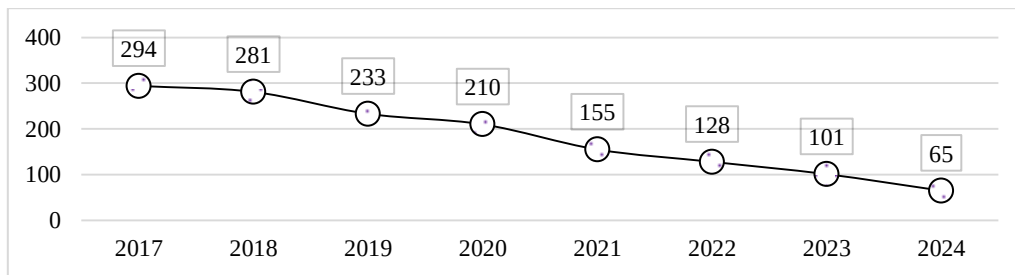


Рис. 1. Кількість страхових компаній в Україні, 2017–2024 рр.

Ключовий показник, який оцінює глибину страхового ринку – рівень проникнення страхування (Insurance Penetration ratio), що визначається як відношення обсягу залучених страхових премій до валового внутрішнього продукту. В Україні цей показник становить 1,4% (з них «non-life» – 1,3%) за підсумками 2024 р., у європейських країнах його значення в середньому становить 5%, у країнах ОЕСР – 9,3%. У табл. 1 наведено основні показники, які характеризують діяльність страхових компаній України впродовж 2017-2024 рр.

Таблиця 1

**Основні показники діяльності страхових компаній
України, 2017–2024 рр.**

Рік	Страхові премії, млн грн	Страхові виплати, млн грн	Страхові резерви, млн грн	Рівень страхових виплат, %	Фінансовий результат, млн грн	Кількість укладених договорів, тис. од.
2017	43432	10537	22864	24	235	185483
2018	49368	12863	26976	26	269	201078
2019	53001	14338	29559	27	925	196924
2020	45176	14854	34193	33	2155	120577
2021	49708	17958	36556	36	1386	131562
2022	39616	13001	41055	33	3354	88102
2023	47015	16867	46781	36	2446	94822
2024*	38400	15100	35500	39	2904	57364

* дані за 9 місяців 2024 р.

Джерело: складено автором за [2]

Незважаючи на широкомасштабну війну, ринок страхових послуг України у 2023-2024 рр. почав активно відновлюватися, про що свідчить дані, наведені в табл. 1.

Варто зазначити, що у структурі валових премій з ризикового страхування транспортне та особисте страхування і надалі формують понад 80% премій (у т.ч. КАСКО – 28%, ОСЦПВ – 21%, Здоров'я – 19%, Зелена картка – 12%) та 90% страхових відшкодувань ринку. Показник рівня страхових виплат за укладеними договорами страхування із у 2024 р. досягнув максимуму 39%. Про відновлення ринку страхових послуг свідчить і зростання кількості укладених договорів страхування в 2023 р., хоча довоєнних показників досягнуто не було. Величина сформованих страхових резервів за 7 років (2017-2023 рр.) зросла на 23917 млн грн, тобто у понад 2 рази.

Загальний фінансовий результат ринку страхових послуг України залишався позитивним упродовж 2017-2024 рр. Удосконалення діяльності ринку страхових послуг в умовах воєнного стану та повоєнної відбудови вимагає комплексного підходу, який включає розробку нових страхових продуктів, таких як страхування військових ризиків, життя та здоров'я військових, а також бізнесу в умовах війни [3, с. 70].

За умов воєнного стану успішне функціонування ринку страхових послуг безпосередньо залежить від конкурентоспроможності та рівня диверсифікації страхових послуг, їх популярності серед населення України.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Статистика страхового ринку України. URL: <https://forinsurer.com/stat>
2. Огляд небанківського фінансового сектору. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Nonbanking_Sector_Review_2024-11.pdf?v=11
3. Качула С.В., Белякова К.О. Розвиток страхового ринку України в умовах воєнного стану. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 20. С. 59-64.

**ДИНАМІКА ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ АГРАРНОГО
СЕКТОРУ УКРАЇНИ (2020–2024)**

Кондрат Олександр Борисович,

к.е.н.

Докторант

Національний університет біоресурсів і природокористування України
м. Київ, Україна

Анотація: Аграрний сектор відіграє ключову роль в економіці України, забезпечуючи значний внесок у ВВП, зайнятість та експортний потенціал країни. У даній статті представлено оцінку поточного стану аграрного сектору економіки України в період 2020–202 років із фокусом на основних тенденціях, проблемах та досягненнях. Проаналізовано динаміку економічної ефективності агросектору, включно зі змінами обсягів виробництва, продуктивності та структури експорту. У роботі використано статистичні дані офіційних джерел та результати сучасних досліджень.

Ключові слова: аграрний сектор, сільське господарство, економічна ефективність, технологічні інновації, цифрові рішення, інвестиції, інноваційні інструменти управління.

Аграрний сектор традиційно займає важливе місце в економіці України, будучи одним із провідних генераторів валового внутрішнього продукту та експортних надходжень. За останнє десятиліття Україна зміцнила позиції серед світових виробників продовольства і наразі входить до числа найбільших експортерів зернових та олійних культур. Сільське господарство забезпечувало понад 10% ВВП України у 2021 році, що було найвищим показником серед усіх секторів економіки. Зайнятість у аграрному секторі також залишається значною – близько 2,5 млн осіб (14% всіх зайнятих) у 2021 році [11, с. 92]. Для порівняння, в країнах ЄС частка агросектору становить лише ~1,4% ВВП та

~4% зайнятості, що вказує на відносно нижчу продуктивність українського сільського господарства та значний потенціал для підвищення ефективності.

Період 2020–2024 років став для аграрного сектору України часом кардинальних змін і викликів. У 2020 році галузь зіткнулася з наслідками пандемії COVID-19 та несприятливими погодними умовами, що спричинило певний спад виробництва. Вже 2021 року спостерігалось різке відновлення та рекордні врожаї завдяки сприятливій кон'юктурі та державній підтримці, зокрема доступу до пільгового фінансування для агровиробників. Проте подальший розвиток було різко перервано у 2022 році через повномасштабну військову агресію росії. Воєнні дії спричинили значні прямі втрати (знищення матеріальних ресурсів, окупація територій) та непрямі втрати (скорочення виробництва, логістичні проблеми, зростання витрат) аграрного сектору. За оцінками, у 2022 році валове виробництво сільського господарства скоротилося майже на 30–40% порівняно з попереднім роком [5, с. 1; 12, с. 5]. Це стало серйозним ударом не лише по українській економіці, але й по глобальних продовольчих ринках, де Україна відігравала роль одного з «гарантів» продовольчої безпеки.

В таких умовах особливого значення набули питання стійкості та інноваційного розвитку агросектору. Уряд та бізнес шукали шляхи адаптації – від відкриття альтернативних експортних маршрутів до впровадження сучасних технологій управління виробництвом. Таким чином, актуальність даного дослідження зумовлена необхідністю комплексного аналізу сучасного стану аграрного сектору України в надзвичайних умовах 2020-2024 років, оцінки економічних результатів та виявлення основних тенденцій розвитку, а також ролі інновацій у забезпеченні ефективності та стійкості галузі. Метою дослідження є всебічна оцінка поточного стану аграрного сектору економіки України у 2020–2025 роках, зокрема визначення основних тенденцій розвитку, проблем та досягнень галузі, а також аналіз впливу технологічних інновацій та інноваційних інструментів управління на ефективність агровиробництва.

Дослідження спирається на принципи системного підходу та використовує набір загальнонаукових і спеціальних методів. Збір даних здійснювався з кількох джерел: офіційної статистики (Державна служба статистики України, Міністерство аграрної політики та продовольства), аналітичних звітів міжнародних організацій (ФАО, Світовий банк, OECD), наукових публікацій у фахових виданнях, а також галузевих оглядів і баз даних. Для аналізу кількісних показників застосовано статистичні методи: динамічний аналіз рядів даних (темпи зростання/спаду, структурні зрушення), порівняння середніх показників, індексний аналіз.

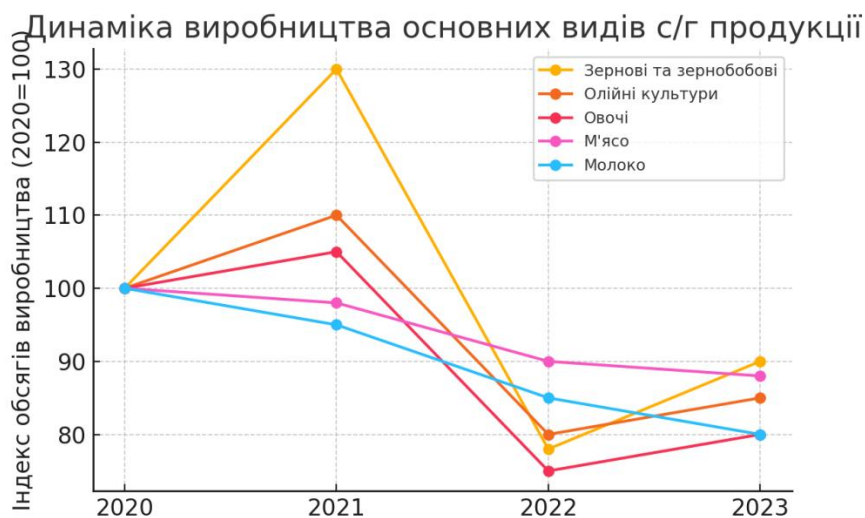


Рис. 1. Індекси обсягів виробництва (2020=100) зернових культур, олійних культур, овочів, м'яса та молока у 2020–2023 рр.

Джерело: розраховано за даними Держстату

Протягом останніх років аграрний сектор України демонстрував нерівномірну динаміку через вплив як кліматичних умов, так і шоків пандемії COVID-19 та повномасштабної війни. Як видно з Рис. 1, після спаду валової продукції на 10,1% у 2020 році (внаслідок несприятливої погоди і низького врожаю) у 2021 році зафіксовано стрибок аграрного виробництва на +14,4% – найбільше річне зростання з 2011 року. Це стало можливим завдяки рекордному врожаю 2021 р., що підняло частку сільського господарства у ВВП до 10,9% (проти ~9,3% у 2020 р.). Однак у 2022 році війна призвела до різкого

падіння аграрного виробництва майже на –28%: посівні площі скоротилися, частина територій була окупована, зруйновано інфраструктуру [9, с. 4; 5, с. 2]. Відповідно, частка агросектору у ВВП впала до 8,2% у 2022 р.. Попри це, у 2023 році галузь виявила певну стійкість: завдяки адаптації до воєнних умов і сприятливій погоді сільгоспвиробництво почало відновлюватися. За оцінками, урожай зернових 2023 р. (60,8 млн т) перевищив рівень 2022 р. на 10%, олійних – на 18%, що дозволило дещо наростити валовий випуск (+~5–8% за рік). Втім, загальні обсяги агровиробництва 2023 р. все ще залишалися приблизно на чверть меншими довоєнного 2021 р.



Рис. 2. Динаміка валової продукції сільського господарства України у 2019–2024 роках (2019 = 100%).

Джерело: розраховано за даними Держстату.

На Рис. 2 наведено динаміку валової продукції сільського господарства за 2019–2023 роки: різке відновлення у 2021-му, глибокий спад у 2022-му та часткове пожвавлення у 2023 році. Аграрна продукція стабільно залишається провідною статтею експорту України. У 2021 році на аграрно-харчовий сектор припадало 41% від загального експорту країни (на суму \$27,8 млрд). Це на третину більше, ніж у 2020-му, коли було експортовано орієнтовно ~\$22 млрд агропродукції. Стрімке зростання експорту в 2021 р. пояснюється рекордними обсягами зернових та олійних культур і високими світовими цінами. Натомість у 2022 році експорт агропродукції обвалився через морську блокаду та падіння

виробництва: загальна вартість експорту знизилася приблизно на 30–35%. Лише після запуску Чорноморської «зернової ініціативи» в другій половині 2022 р. Україні вдалося частково відновити поставки продовольства на світові ринки. Уже в 2023 році експорт сільгосппродукції досяг \$22 млрд – аграрний сектор зберіг позицію найбільшої експортної галузі країни (близько половини всього експорту). Попри вихід росії з «зернової угоди» (липень 2023), Україні вдалося налагодити альтернативні маршрути через дунайські порти та наземні коридори, підтримуючи щомісячний експорт на рівні ~5–6 млн тонн зерна. У 2024 році аграрний експорт практично досяг довоєнного рівня: \$24,5 млрд за підсумками року (59% від експорту країни) – це другий показник в історії після рекорду 2021 р.. Таким чином, після провалу 2022-го галузь експортно відновила, зберігаючи за Україною статус одного з провідних постачальників продовольства у світі (зокрема, зерна і соняшникової олії).

У довоєнний період аграрний сектор впевнено нарощував внутрішні капітальні інвестиції. За даними Держстату, у 2020 році в сільське господарство було спрямовано близько \$2 млрд капітальних інвестицій (~10% від загального обсягу по економіці) [11]. У 2021 р. обсяг інвестицій в агросектор зріс разом із прибутками галузі. Частка сільського, лісового і рибного господарства у структурі капітальних інвестицій України досягла близько 13%. Для порівняння, на промисловість припадало ~45% інвестицій, на транспорт ~10%. В абсолютному вимірі капітальні вкладення агропідприємств у 2021 р. оцінювалися приблизно в 60–65 млрд грн. Основними напрямками внутрішніх інвестицій були: придбання сільгосптехніки (комбайнів, тракторів), будівництво елеваторів та тваринницьких ферм, впровадження систем зрошення. Однак у 2022 році, через воєнні дії та невизначеність, інвестиційна активність різко скоротилася. Загальний обсяг капіталовкладень по країні впав на 28,2%. Аграрний сектор, попри все, втримав відносно значну частку – 12,6% всіх інвестицій у 2022 р., що пояснюється пріоритетністю продовольчої безпеки. Водночас реальні вкладення аграріїв були мінімальними, переважно спрямовувалися на підтримку безперервності виробництва (закупівля пального,

ремонт техніки) та відновлення пошкоджених активів.

Лише в другій половині 2023 року внутрішні інвестиції почали оживати завдяки державним програмам підтримки. Зокрема, програма пільгового кредитування під 5–7–9% стимулювала агропідприємства залучити у 2023 р. понад 150 млрд грн кредитних ресурсів кумулятивно, що дозволило профінансувати посівну кампанію та окремі інвестиційні проєкти навіть у воєнний час. Проте ризики залишаються високими, і бізнес інвестує обережно, очікуючи покращення безпекової ситуації.

Аграрний сектор традиційно приваблював значні іноземні інвестиції (FDI), але війна суттєво змінила цей потік. Станом на кінець 2021 року сукупний обсяг прямих іноземних інвестицій у сільське господарство, лісове і рибне господарство в Україні досяг \$3,0 млрд (балансова вартість капіталу). Найуспішнішим був 2021 рік, коли за рік залучено рекордні \$1,13 млрд нового іноземного капіталу в агросектор. Серед найбільших інвестицій того періоду – заходження транснаціональних компаній у сегмент виробництва насіння та агрохімії, розширення присутності іноземних агрохолдингів. Провідними країнами-інвесторами виступали Кіпр (офшорна юрисдикція, через яку інвестують українські власники; \$770 млн у 2023 р.), США (\$398 млн), Люксембург (\$286 млн), Данія, Нідерланди та Швеція. Однак після початку війни притік західних інвестицій практично зупинився. У 2022 році агросектор залучив лише ~\$0,38 млрд FDI, а у 2023 р. – мізерні \$0,13 млрд. Це пов'язано з бойовими діями, ризиками втрати активів та страхуванням воєнних ризиків, яке поки що недоступне для більшості інвесторів.

В результаті, попри певне відновлення виробництва, загальний обсяг прямих іноземних інвестицій в аграрну галузь на кінець 2023 р. становив близько \$3,41 млрд, тобто лише трохи перевищив довоєнний рівень завдяки переоцінці вартості та реінвестуванню прибутків [9, с. 5]. Нових великих проєктів за участі іноземного капіталу у 2022–2023 рр. практично не фіксується. Винятком стало хіба кілька стратегічних угод, укладених ще до війни (наприклад, придбання частки компанії МНР саудівським фондом) та

продовження фінансування вже наявних підприємств.

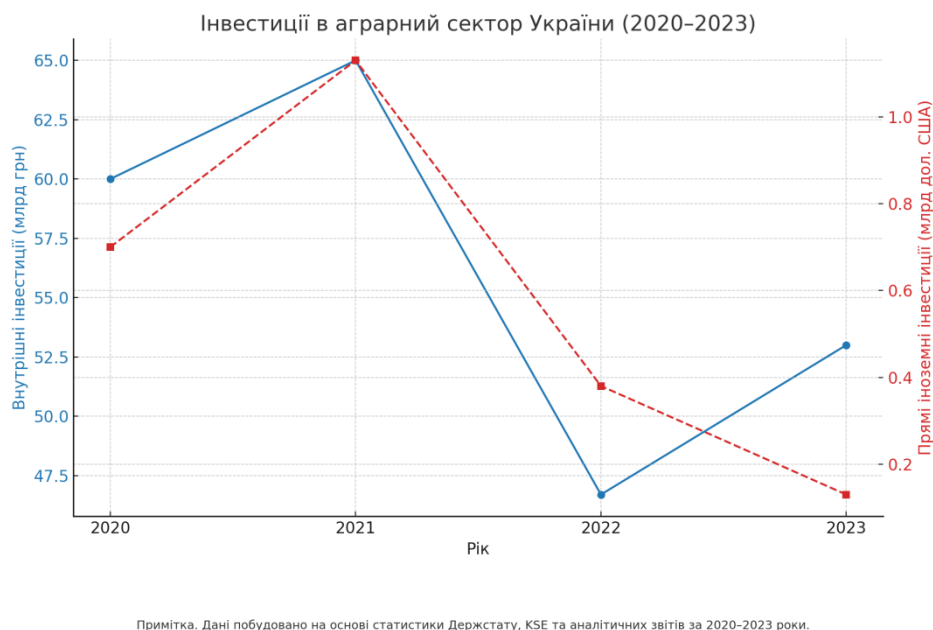


Рисунок 3. Динаміка внутрішніх капітальних інвестицій та прямих іноземних інвестицій (FDI) в аграрний сектор України у 2020–2023 роках

В умовах падіння приватних інвестицій у 2022–2023 рр. зросла роль державних впливань та міжнародної допомоги в аграрний сектор. Рис. 3 показує скорочення інвестицій у 2022–2023 рр. на фоні війни, а також часткове відновлення внутрішніх вкладень у 2023 році завдяки державній підтримці. Урядові програми (компенсація відсотків за кредитами, гранти на садівництво, теплиці тощо) стали важливим джерелом інвестицій в сільські громади. Крім того, міжнародні партнери (Світовий банк, ЄБРР, USAID) запровадили спеціальні проекти підтримки – від програми IFC по аграрним розпискам на \$1 млрд для малих фермерів до грантів на відбудову зруйнованих ферм. Хоча ці кошти зазвичай не відображаються в офіційній статистиці капітальних інвестицій, вони суттєво сприяють відновленню галузі.

У 2023 р. аграрний сектор почав отримувати цільові донорські кошти на розмінування сільгоспземель та відбудову меліоративних систем півдня України (після підриву Каховської ГЕС). Таким чином, інвестиційний процес у воєнні роки підтримується переважно за рахунок внутрішніх резервів та допомоги партнерів, тоді як приватні зовнішні інвестори вичікують стабілізації

ситуації.

Висновки та перспективи подальших досліджень

За результатами проведеного дослідження сформульовано основні висновки та перспективи подальших досліджень. До початку повномасштабної війни аграрний сектор України демонстрував висхідний тренд. У 2021 році було досягнуто рекордних показників виробництва та експорту продовольства, що забезпечило більш ніж 10% ВВП і ~41% валютних надходжень країни. Сектор залишався одним із локомотивів економічного зростання, характеризувався підвищенням урожайності та продуктивності праці на тлі сприятливої цінової кон'юнктури і поступового впровадження сучасних технологій.

Повномасштабна збройна агресія росії проти України спричинила різке падіння виробничих показників агросектору. Обсяги сільгоспвиробництва у 2022 р. скоротилися приблизно на третину порівняно з 2021 р.. Основними факторами стали – тимчасова окупація частини територій, руйнування інфраструктури, блокада експортних шляхів та здорожчання ресурсів. Внаслідок цього частка агросектору в економіці тимчасово знизилася, однак галузь зберегла стратегічне значення, залишившись ключовим джерелом експорту і валюти. Війна завдала прямих збитків сільському господарству на суму понад \$6–8 млрд і зумовила сукупні втрати (недоотриманий дохід, додаткові витрати) понад \$34 млрд, що стало безпрецедентним ударом по галузі.

Проведене дослідження охопило широкий спектр питань, проте низка аспектів потребує глибшого аналізу в майбутньому. Необхідно здійснити детальні дослідження за регіонами України з урахуванням різного ступеня впливу війни. Це допоможе розробити адресні програми відновлення (для півдня – розмінування і відновлення зрошення, для сходу – відбудова ферм і переформатування господарств, для заходу – інтеграція в ланцюги постачання ЄС тощо).

Потрібен аналіз, як саме різні інструменти підтримки (дотації, пільгові

кредити, допомога ФАО та інших донорів) вплинули на виживання та продуктивність агропідприємств у воєнний період. Це дозволить оптимізувати політику підтримки на майбутнє.

Поглибленого аналізу потребує питання продовольчої безпеки України: чи виникли дефіцити певних продуктів на внутрішньому ринку, які групи населення найбільш уразливі та як цьому запобігти надалі. Також важливо оцінити екологічні наслідки бойових дій для агроландшафтів (хімічне забруднення ґрунтів, деградація ґрунтів через воєнні дії) і розробити заходи для їх подолання.

Таким чином, аграрний сектор України залишається надзвичайно важливою та багатогранною темою для наукових досліджень. Отримані в цій роботі висновки можуть стати підґрунтям для формування політики та управлінських рішень у галузі, а також основою для подальших глибших досліджень, спрямованих на забезпечення стійкого розвитку українського сільського господарства в повоєнний період та на довгострокову перспективу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Agropolit.com. (2021, 24 серпня). *Ahrarna nezalezhnist: chastka silskoho hospodarstva u zahalnomu VVP stanovyt 9,3%*. Retrieved from agropolit.com/news/21604.
2. Babenko, V., Zomchak, L., Nehrey, M., & Salem, A. (2022). Agritech Startup Ecosystem in Ukraine: Ideas and Realization. In *Digital Transformation Technology: Proceedings of ITAF 2020* (pp. 311–322).
3. Bondarenko, V. M., & Omelianenko, O. V. (2024). Tendentsii rozvytku ahrarnoho sektoru ekonomiky Ukrainy v konteksti rozvytku tsyfrovoi marketynhovoї. *Ekonomika ta suspilstvo*, (59), 1012–1020. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-59-163.
4. CSIS – Center for Strategic & International Studies. (2024, Feb 29). *Food as the “Silent Weapon”: Russia’s Gains and Ukraine’s Losses*. Washington, DC: CSIS. Retrieved from [csis.org](https://www.csis.org) (Authors: Welsh, C., & Glauber, J.).
5. European Council. (2023, May 10). *How the Russian invasion of*

Ukraine has further aggravated the global food crisis. Council of the EU, Brussels. Retrieved from consilium.europa.eu (press release data: grain production -29% in 2022/23 vs previous).

6. FAO – Food and Agriculture Organization. (2023). *Digital technologies in the grain sector of Ukraine*. Rome: FAO Investment Centre. (Authors: Prikhodko, D.; Sikachyna, O.; Pedersen, E.; Sylvester, G.; Rybchynskyi, R.).

7. IFPRI – International Food Policy Research Institute. (2023, Mar 27). IFPRI Blog. (Authors: Martyshev, P., Nivievskyi, O., & Bogonos, M.).

8. Infagro. (2024, Sept 13). *Ahrarnyi sektor Ukrainy ta YeS do povnomasshtabnoi viiny*. Infagro, Analytical article. Retrieved from infagro.com.ua.

9. KSE – Kyiv School of Economics. (2022, Nov 10). *Agricultural War Damages Review*. KSE Agrocenter. Retrieved from kse.ua.

10. Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine (MAPFU). (2022). *Operational data on harvest 2022 and forecast 2023*.

11. State Statistics Service of Ukraine (SSSU). (2021). *Statistical Yearbook “Agriculture of Ukraine 2020”*. Kyiv: SSSU

12. World Bank. (2023). *Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment – February 2023 Update*. Washington, DC: World Bank..

13. Соколов О. & ін. (2023). Вплив війни на сільське господарство України: оцінка втрат та шляхи відновлення. *Економіка АПК*, 30(5), 12–19.

14. Нів’євський О. & фон Крамон-Таубадель С. (2023). Втрати агросектору України від війни та перспективи. *Політичні студії*, (2), 45–53.
DOI

ДЕЯКІ АСПЕКТИ БРЕНДИНГУ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

Коробченко Ірина Сергіївна

магістрантка

Київський національний економічний університет

ім. Вадима Гетьмана, Київ, Україна

Вступ. У наш час соціальні мережі стали невід’ємною частиною повсякденного життя і для людей, і для бізнесу. Вони вже давно вийшли за межі просто засобу спілкування – зараз це потужний інструмент, який активно використовують бренди для взаємодії з аудиторією. Саме у соціальних мережах формується перше враження про компанію, її стиль, тон і навіть цінності.

Події останніх років суттєво змінили поведінку споживачів. Пандемія, війна, економічна нестабільність – усе це змусило бізнес переорієнтуватися на цифрові канали.

І хоча багато компаній зробили крок у бік соціальних мереж, далеко не всі зуміли побудувати справді ефективну стратегію просування. В умовах високої конкуренції і великого інформаційного шуму саме вміння бренду «говорити» з аудиторією стає вирішальним.

Бренд залишається дієвим інструментарієм індивідуалізації, впізнаваності та просування продукції компанії на ринок. Використання бренду дає змогу використати унікальний ідентифікатор, що відрізняє компанію від інших гравців на ринку та відіграє важливу роль у формуванні її іміджу та сприянні її успіху.

Ціль роботи. Проаналізувати дієві аспекти брендингу в соціальних мережах.

Матеріали та методи. У ході дослідження були використані матеріали наукових публікацій з предмету дослідження а також застосовано загально-наукові методи: аналіз наукових джерел, порівняння, узагальнення, абстрагування, синтез.

Результати та обговорення. Наразі, формування ефективної стратегії просування брендів у соціальних мережах стало критично важливим завданням для бізнесу в Україні, що потребує комплексного дослідження, застосування інноваційних маркетингових інструментів і оцінки їхньої ефективності.

Проблема в тому, що поки ще бракує чітких практичних рекомендацій, які базувалися б не лише на трендах, а й на аналізі того, що дійсно працює в українських реаліях. Саме тому дослідження ефективних стратегій просування бренду в соціальних мережах – є вкрай актуальним у сучасних умовах.

Процес створення та управління брендом називається брендингом. Брендинг охоплює широкий спектр діяльності, спрямованої на формування позитивного образу бренду в свідомості споживачів. Це включає розробку унікальної ідентичності, визначення цінностей та атрибутів бренду, а також комунікацію цих елементів через різні маркетингові канали.

Одним із вагомих аспектів брендингу в соціальних мережах є створення емоційної реакції на відповідний бренд та формування прив'язаності до бренду. Дослідження показують, що компанії, які ефективно використовують бренд як засіб комунікації зі споживачами, мають вищі рівні лояльності клієнтів [1]. Емоційний зв'язок між брендом і споживачем може впливати на його купівельну поведінку навіть більше, ніж раціональні фактори, такі як ціна чи функціональність продукту.

Важливим аспектом брендингу є позиціонування відповідного підприємства чи продукту у свідомості споживачів. Наприклад, компанії, що орієнтуються на преміальний сегмент ринку, використовують брендинг для створення відчуття ексклюзивності та високої якості [2]. У той час як масові бренди можуть зосереджуватися на доступності, широкому охопленні аудиторії та привабливій ціні.

Ще одним важливим аспектом брендингу є репутація. Довіра споживачів до бренду формується не лише через його маркетингову комунікацію, а й через реальний досвід взаємодії з продуктами та послугами компанії. Дослідження показують, що 78% споживачів довіряють бренду більше, якщо він відкрито

комунікує свої цінності та соціальну відповідальність [3].

У процесі брендингу слід мати на увазі, що головна цільова функція маркетингу полягає у формуванні споживчого попиту та збільшенні обсягів реалізації товарів на цільових ринках шляхом задоволення потреб їх представників. Відповідно, саме споживач є відправною точкою всієї діяльності компанії. Як наслідок, інформація про його запити, потреби, рівень задоволення існуючими на ринку товарними пропозиціями, очікування, а також про його характерні риси та особливості поведінки або реакції на певні маркетингові стимули набувають стратегічно важливого характеру та змісту. Таким чином, відповідно до наведених нами базових визначень маркетингу, маркетинг менеджмент компанії потребує відповідної інформаційної підтримки у вигляді потужної системи маркетингових досліджень. Іншими словами ми маємо підстави говорити про те, що взаємозв'язок між маркетингом та менеджментом компанії зокрема виявляється у необхідності прийняття обґрунтованих управлінських рішень, інформаційною базою для яких виступає система маркетингових досліджень підприємства [4, с. 307].

Висновки. Підсумовуючи викладене та узагальнюючи результати аналізу наукових джерел, скористаємося загальнонауковим методом синтезу та спробуємо сформулювати поняття бренду та брендингу.

Отже, на нашу думку, бренд – це складний феномен, що включає розуміння соціально-перцептивних механізмів індивіда, який отримує сукупність вражень про продукт, послуги, компанію або певну особистість. Створюючи бренд, компанія визначає його ідентичність, ключові цінності, стиль та спосіб комунікації з клієнтами, що допомагає формувати довгострокові відносини та зміцнювати лояльність аудиторії.

У свою чергу брендинг у соціальних мережах – це стратегічний процес формування, розвитку і управління брендом за допомогою соціальних мереж з метою створення унікального образу компанії у користувачів соціальних мереж. Брендинг у соціальних мережах сприяє підвищенню впізнаваності бізнесу, залучає увагу споживачів та здатен забезпечити конкурентну перевагу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Fournier, S. Consumers and Their Brands: Developing Relationship Theory in Consumer Research. Journal of Consumer Research. 1998.
2. Kotler P., Keller K.L. Marketing Management. 14th ed. Pearson Education, 2012.
3. Edelman Trust Barometer. Global Report. 2020.
4. Федорченко А.В. Роль маркетингу та маркетингових досліджень в системі управління підприємством. Економічний вісник НТУУ «КПІ»: збірник наукових праць. 2008. № 5. С. 304-309.

МЕХАНІЗМИ ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ В ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД

Марченко Оксана Анатоліївна,

д.екон.н., професор, завідувач кафедри економіки,
готельно-ресторанного та туристичного бізнесу,

Пікуш Олександр Вікторович,

здобувач III рівня вищої освіти (PhD) спеціальності 051 Економіка,
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
м. Запоріжжя, Україна

Анотація: В статті розглянуті питання щодо формування механізмів відновлення та розвитку туристичної інфраструктури України в повоєнний період. Визначені основні заходи та умови, необхідні для дієвої реалізації Стратегії розвитку туризму України в повоєнний період.

Ключові слова: туристична інфраструктура, стратегія розвитку, відновлення, стратегічне планування, інвестиційна привабливість, туристична дестинація, сталий розвиток.

Відновлення та розвиток туристичної інфраструктури України в повоєнний період є надзвичайно важливим завданням, яке потребує комплексного підходу та стратегічного планування.

Розробка та реалізація Стратегії розвитку та відновлення туризму в повоєнний період передбачає планування та реалізацію певних заходів:

1. Оцінка збитків та потреб:

– Ретельна повна інвентаризація збитків, завданих війною туристичній інфраструктурі (готелі, ресторани, музеї, транспорт, дороги, пам'ятки тощо).

– Визначення пріоритетних напрямків, регіонів та об'єктів, які потребують першочергового відновлення. Оцінка може базуватися на економічному потенціалі, культурній цінності та стратегічному значенні для

туризму.

- Аналіз потреб та очікувань цільової аудиторії (потенційних туристів), включаючи внутрішніх та іноземних, для адаптації інфраструктури та послуг.

2. Фінансування та залучення інвестицій:

- Розробка та реалізація державних програм з підтримки та відновлення туристичної інфраструктури, включаючи пільгові кредити, гранти та субсидії.

- Залучення міжнародних інвесторів, міжнародних організацій та фондів для фінансування проєктів з відновлення та розвитку туризму.

- Використання механізмів державного приватного партнерства для реалізації великих інфраструктурних проєктів у туристичній сфері.

3. Відновлення та модернізація інфраструктури:

- Відновлення та реконструкція зруйнованих об'єктів (готелів, ресторанів, музеїв, туристичних баз та інших об'єктів інфраструктури) з урахуванням сучасних вимог та стандартів функціонування галузі.

- Відновлення та модернізація транспортної інфраструктури (доріг, залізниць, аеропортів та інших транспортних об'єктів) для забезпечення зручного та безпечного доступу до туристичних дестинацій.

- Розвиток цифрової інфраструктури (доступу до високошвидкісного інтернету, створення онлайн-платформ для бронювання та інформаційного забезпечення туристів).

4. Розвиток нових видів туризму:

- Розвиток та популяризація внутрішнього туризму шляхом створення привабливих туристичних продуктів та маршрутів для українців.

- Розвиток медичного та оздоровчого туризму, використовуючи природні ресурси України та сучасні медичні технології.

- Відновлення та популяризація культурної та історичної спадщини України, створення нових музеїв, виставок та культурних заходів.

- Розвиток екологічного туризму, з акцентом на збереження природних ресурсів та біорізноманіття.

- Підтримка розвитку сільського туризму, що дозволить туристам

познайомитися з українською культурою та традиціями в сільській місцевості.

5. Маркетинг та просування:

– Розробка національної туристичної стратегії просування України як привабливого туристичного напрямку на внутрішньому та міжнародному ринках.

– Використання цифрових каналів комунікації (соціальні мережі, веб-сайти, мобільні додатки) для просування туристичних продуктів та послуг.

– Презентація українського туристичного продукту на міжнародних туристичних виставках та форумах для залучення нових туристів та партнерів.

– Формування позитивного іміджу України як безпечної та привабливої туристичної дестинації.

6. Безпека та стандартизація:

– Розробка та впровадження заходів з забезпечення безпеки туристів, включаючи охорону, медичну допомогу та інформаційну підтримку.

– Стандартизація туристичних послуг (впровадження європейських стандартів якості та безпеки в туристичній індустрії).

– Підготовка та перепідготовка кваліфікованих кадрів для туристичної індустрії, включаючи гідів, екскурсководів, працівників готелів та ресторанів.

7. Сталий розвиток:

– Врахування екологічних аспектів при відновленні та розвитку туристичної інфраструктури, з метою мінімізації впливу на навколишнє середовище.

– Забезпечення соціальної справедливості та рівних можливостей для місцевого населення в туристичній індустрії.

– Створення умов для економічної стійкості туристичного бізнесу та забезпечення його довгострокового розвитку.

Відновлення та розвиток туристичної інфраструктури України в повоєнний період – це складний, але надзвичайно важливий процес, який потребує співпраці між державою, приватним сектором та громадянським

суспільством [1]. Успішна реалізація цих напрямів забезпечить умови для відновлення та ефективного розвитку туристичної галузі, сприятиме економічному зростанню та покращенню іміджу України на міжнародному ринку туристичних послуг.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Oksana Marchenko, Anatolii Postol, Tetiana Marusei, Natalia Babko, Vadym Semendiak, Maryna Salnikova (2024). Trends and Characteristics of the Ukrainian Touristic Industry Development in War Conditions and the Prospects for Emerging from the Crisis. REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA. 3^a época. Año 15, N° 42, 2024. pp. 407-427. DOI 10.46925//rdluz.42.23.

**КОНТРОЛЬ ПЕРСОНАЛУ:
ОСОБЛИВОСТІ, ВИДИ ТА ПОМИЛКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ**

Устіловська Анастасія Сергіївна

Доктор філософії, доцент,

Доцент кафедри економіки, маркетингу та бізнес-адміністрування

Восвило Олексій Олегович

Аспірант

Національний транспортний університет

Київ, Україна

Контроль є найважливішим фундаментальним елементом управління. Всі функції управління, такі як планування, мотивація та створення організаційних структур, нерозривно пов'язані з контролем. Контроль представляє собою процес досягнення організацією поставлених цілей. Він необхідний для ідентифікації та вирішення проблем до того, як вони набудуть серйозних наслідків. Хоча цілі, плани та структура організації задають напрямок її діяльності, контроль допомагає розподілити зусилля для покращення виконання завдань. Термін контроль часто викликає негативні емоції й асоціюється з обмеженнями, примусом і відсутністю самостійності. У результаті суть контролю часто неправильно розуміють. Обмежувати контроль лише до певних обмежень – це суттєва помилка.

В управлінні персоналом виділяють три основних види контролю, які відрізняються як за часом їх здійснення, так і за змістом.

Попередній контроль полягає у проведенні комплексу організаційних і матеріально-технічних заходів, спрямованих на гарантоване виконання директивних вказівок, таких як вироблення правил, підготовка співробітників, забезпечення матеріально-технічних і соціально-психологічних умов праці. Цей вид контролю здійснюється до початку фактичних робіт. Основними засобами реалізації попереднього контролю є застосування певних правил, процедур і практик. В організаціях попередній контроль використовується в трьох

головних сферах: людських, матеріальних та фінансових ресурсах.

Поточний контроль виконується безпосередньо під час робочого процесу і ґрунтується на вимірюванні фактичних результатів та їх коригуванні для досягнення бажаних цілей. Саме зворотний зв'язок відіграє ключову роль у поточному контролі, адже організація функціонує як відкрита система.

Заключний контроль передбачає порівняння фактичних результатів із необхідними. Оцінювання результатів контролю здійснюється для вдосконалення методів контролю та досягнення освітніх або виховних цілей. Заключний контроль реалізується у форматі зборів, нарад або зустрічей, під час яких аналізуються результати здійсненого контролю. Зворотний зв'язок застосовується після завершення роботи для оцінки результатів. Основні функції заключного контролю:

- забезпечує інформацією для планування;
- виступає засобом оцінки результатів роботи - надає дані про виниклі проблеми, щоб уникнути їх у майбутньому;
- сприяє мотивації працівників.

Надмірний контроль є небезпечним, але окрім нього існують і інші помилки, такі як:

- безсистемний контроль – відстежувати дії працівників слід постійно, а не періодично. В іншому разі виникає спокуса працювати неякісно, оскільки незрозуміло, коли саме буде проведено перевірку.

- концентрація на помилках не повинна перетворювати контроль на щось повністю негативне; інакше може виникнути враження, що керівництво лише шукає можливості для доган і штрафів, що створює нездорову атмосферу в команді і може бути занадто стресовим для деяких працівників. Тому не варто сварити підлеглих через дріб'язкові помилки постійно.

- відсутність покарань. Важливо також мати систему покарань; якщо керівництвом вводяться правила, необхідне проведення роз'яснень заздалегідь, до яких наслідків призведе їх порушення. Без цього запізнення, прокрастинація та крадіжки можуть продовжуватися без змін.

- формальний контроль у вигляді погроз, які керівництво ніколи не виконує, навряд чи дасть результат.
- перевірка роботи без відповідної компетенції. Проводити перевірку роботи має спеціаліст, не обов'язково це має бути безпосередній керівник чи головне керівництво підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Дорошенко Г.О. Менеджмент: навчальний посібник. Харків: «ВСВ-Принт», 2015. 300 с.
2. Проблеми управління інноваційним розвитком підприємств у транзитивній економіці: монографія / за заг. ред. С.М. Ілляшенка. Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. 582 с.
3. Рульєв В. А., Гуткевич С.О. Менеджмент: навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 312 с.
4. Калініченко Л.Л., Устіловська А.С. Інноваційні методи управління персоналом транспортних підприємств: монографія. Харків: ФОП Панов, 2020. 269 с.
5. Контроль співробітників: інструменти, методи та помилки. URL: <https://remonline.ua/blog/employee-control/> (дата звернення: 13.05.2025).

АНАЛІЗ ПРОЦЕСУАЛЬНИХ ТЕОРІЙ МОТИВАЦІЇ В КОНТЕКСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Устіловська Анастасія Сергіївна

Доктор філософії, доцент,

Доцент кафедри економіки, маркетингу та бізнес-адміністрування

Раздобрєєв Валентин Михайлович

Аспірант

Національний транспортний університет

Київ, Україна

На відміну від змістових теорій мотивації, які базуються на тому, що поведінку людей визначають потреби і пов'язані з ними фактори, процесуальні (процесійні, процесні) теорії розглядають мотивацію в дещо іншому плані. Вони не заперечують впливу потреб на поведінку людей, однак вважають, що остання визначається та формується не тільки під впливом потреб. Відповідно до процесуальних теорій мотивації поведінка людини є також функцією її сприйняття та очікувань. Ці теорії аналізують, як людина розподіляє зусилля для досягнення певних цілей і як обирає конкретний вид поведінки [1, 2].

Процесуальні теорії мотивації – базуються на визначенні того, як поведуться люди з урахуванням їх сприйняття та пізнання життя [3]. Налічують 4 класичні процесуальні теорії мотивації:

1. Теорія очікувань В. Врума (основна складова: витрати праці-результат, результат-винагорода). З теорії очікувань випливає такий висновок: керівництво організації має постійно порівнювати заплановані обсяг і структуру винагород з фактичними очікуваннями працівників. Теорія очікувань відкриває широкі можливості для менеджерів, які прагнуть посилити мотивацію своїх підлеглих. Відмічається, що очікування в людей індивідуальні. Отже, їх слід вивчати не менш досконало, ніж склад потреб [1].

2. Теорія справедливості Дж. Стейсі Адамса (основна складова: порівняльна оцінка винагороди). В теорії справедливості, так само як і в теорії

Врума, розглядається взаємозв'язок результату і винагороди. Відмінність полягає в тому, що результат і винагорода одного працівника розглядаються у зв'язку з винагородою, отриманою іншими працівниками. Якщо людина вважає свою оцінку рівний оцінці інших людей, то вважає, що з ним поводяться справедливо. Якщо винагорода сприймається як справедливе, виробнича поведінка повторюється. Якщо в ході порівняння з'ясовується, що оцінка його та інших людей різняться, то у людини виникає психологічна напруга: він вважає, що його «недооцінили» або «переоцінили».

3. Теорія мотивації Портера–Лоулера (основна складова: комплексна теорія «очікування і справедливість»). У моделі Портера–Лоулера передбачається, що результати діяльності працівника залежать від трьох чинників: витрачених зусиль, здібностей і характерних особливостей людини, від усвідомлення ним своєї ролі в процесі праці (оцінки ролі працівника). На що витрачаються працівником зусилля впливають цінність для нього винагороди за вжиті раніше зусилля, а також впевненість у тому, що винагорода, що представляє для нього справжню цінність, за вжиті ним зусилля буде дійсно отримано. Іншими словами, ступінь довіри працівника до надійності процесу отримання винагороди. Коли результати роботи досягнуті, можуть бути два види винагород: внутрішні і зовнішні. До внутрішніх винагород відносяться почуття самоповаги, почуття задоволення від виконаної роботи, почуття власної значущості та компетентності. Зовнішніми винагородами вважаються просування по службі, підвищення заробітної плати, премія, похвала керівника.

4. Теорія підкріплення В. Скіннера (основна складова: позитивне підкріплення, негативне підкріплення, загасання і покарання). Процес підкріплення діє так, що стимулятор забезпечує ключ до відповіді чи поведінки після якого має наслідок. В поведінці людини є чотири типи підкріплення, які допомагають менеджеру впливати на поведінку конкурентної особи: позитивне підкріплення, негативне підкріплення, загасання і покарання. Дослідженнями встановлено, що позитивне підкріплення і прискорення сприяють росту

людини, а негативне підкріплення і покарання виховують незрілість у людей, згубно впливають на всю організацію. Позитивне підкріплення спрямоване на посилення бажаної поведінки, включає забезпечення нагороджуючого наслідку (похвала, просування по службі, вільний час) і веде до повторення бажаної поведінки. Негативне підкріплення теж фокусується на посиленні бажаної поведінки, але негативне тому, що людина повинна перейти до бажаної поведінки для того, щоб позбутися негативного стану. Згасання включає утримання негативних наслідків, що мали раніше місце і в цілому послаблює поведінку. Покарання, навпаки, включає забезпечення негативних наслідків для того, щоб зменшити поведінку (критика небажаної поведінки, затримка оплати праці, відмова у наданні сприятливих умов для навчання, затримка видачі нового обладнання, тощо). Науковці радять акцентувати увагу менеджерів на позитивному підкріпленні, для того, щоб сприяти бажаній поведінці, яка буде заохочуватись [4].

Тож, процесуальні теорії мотивації визнають існування потреб, але акцентують увагу на тому, що поведінку працівників в організації визначають не лише потреби. Відповідно до цього підходу, на поведінку в організації впливають декілька факторів: сприйняття працівником конкретної ситуації, його очікування, пов'язані з цією ситуацією, а також оцінка можливих наслідків обраного способу поведінки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Дорошенко Г.О. Менеджмент: навчальний посібник. Харків: “ВСВ-Принт”, 2015. 300 с.
2. Устіловська А.С. Мотивація персоналу як один з основних інструментів успішного управління персоналом. *Молодий вчений*. № 4.4 (44.4). 2017. С. 112-115.
3. Проблеми управління інноваційним розвитком підприємств у транзитивній економіці: монографія / За заг. ред. С.М. Ілляшенка. Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. 582 с.

4. Рульєв В. А., Гуткевич С.О. Менеджмент: навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 312 с.

5. Калініченко Л.Л., Устіловська А.С. Інноваційні методи управління персоналом транспортних підприємств: монографія. Харків: ФОП Панов, 2020. 269 с.

LEGAL SCIENCES

ДОГОВІР 943

Блащак Богдан Ярославович

кандидат економічних наук

Анотація: Тут подано базисне розуміння економічного права на основі договору який я прийняв як ФОП після однієї недостойної людини. Опишу свої знання з економічного права і як я їх здобував як мікроекономіст.

Ключові слова: економічне право, конституція України, договір.

Ціль роботи. Описати становлення мого розуміння і усвідомлення економічної теорії в Шевченка. Описати як я усвідомлював і усвідомлюю право як економіст.

Матеріали та методи. Базовою методологією дослідження є індукція та дедукція, аналіз та синтез. В тому числі я проводжу свої умозаключення базуючись на напрацюваннях Київської школи ун. Тараса Шевченка та моїх власних напрацюваннях.

Результати та обговорення.

Гаразд. Договір і його складання це дуже важка і кропітка тема. Можна підходити до нього як початківець, або як юрист з досвідом. Я же опишу як я розумів право під час мого становлення як економіста, до цього, під час і зараз.

Що таке економічне право. Якщо коротко – це право, яке має за базис економічну складову. Це місце де переплітаються дві науки. Право і економіка.

У школі, точніше у класичній гімназії в Тернополі зі мною училась Ірина Козачок. Зараз вона к.ю.н. Тоді ж, учениця 10 класу.

Ми захищали наші перші наукові роботи. Моя стосувалась бюджету. Її правотворення і правотворчості.

Тут упустимо деталі про цей захист і ці роботи. Чим займався в школі я і вона.

Я напишу чим я займався дома.

Я допомагав батьку складати договори. Це було вигідно навіть з економічної точки зору та банальної ерудиції, бо батько не ніс витрат на послуги юриста.

Договори були простенькі та потребували удосконалення, але батько гордився мною. Я свого роду починав творити право як дієздатна особа.

Пізніше, я почав опановувати право в Києві. А саме економічне право.

Це вже було складніше. Я і вчив і вивчав. Там же було не до творчості. Хоча тут похвастаюсь. Одна достойна творчість була. Я підбив всі здобуті мною знання Конституції України і збірок прав і законів, кодексів та правозаконних актів у одну невеличку табличку. Яку на першому курсі ТГШ приніс усій своїй групі і викладачеві як роздатковий матеріал.

Тут був ще один цікавий момент. Дві мої кращі подруги на той час, Діана Гольдштейн та Аня Гражевська чуть не побилися за останній листочок. Діана Гольдштейн неабияка особистість, вона ще у 2009 році брала участь у дуже достойній на той час інтелектуальній грі. Це можна знайти за ссилкою 1 у списку літератури. Нижче у списку же я описав здобутки її і її роду щоб було зрозуміло глибину її особистості і її розуміння світу.

Що ж було далі на цьому предметі. Я його вивчив досконально і отримав на той час 100 зі 100. Анічці було важко, вона здається пішла на перездачу. Діана теж отримала 100 зі 100. Ми у двох в групі не були підлабузниками і за це їй окрема подяка. За її дружбу від 1 до 3 курсу, і за все що ми разом пережили в університетські роки.

Як би я на той час оприділив конституцію України – сукупність положень, які незламно забезпечують дотримання прав та виконання обов'язків людиною, громадянином та людиною без громадянства.

Як я визначу її зараз – це дещо більше, це те що забезпечує нашу міць і незламність. Це не договір і не закон. І тим паче не указ президента, уряду,

кабміну чи конституційного суду. Це правомочність і правочинність держави.

Гаразд, тут зрозуміло.

Що таке тоді економічне право.

Його основою мусить бути конституція.

Що ж тут нового. За мого навчання це був папір. Паперу було багато, флешки були в новизну, диски і дискети не зручні. Мені часто приходилося нехтувати книгами щоб брати з собою в університет роздруковки.

Що є зараз, держава в телефоні.

Що ж це таке з точки зору економіста.

Дія це ж не конституція.

Єбали це ж не гроші.

І що далі. Будемо працювати по найму за Єбали і жити як особи без громадянства в Дії?

Швидше за все ні. Документ мусить бути або папером або пластиком. Або хоча б достойно нотаріально завіреним.

Гаразд, я не можновладець, але тут є над чим задуматися.

Що ж я хотів пояснити у цій статті.

Я повернувся до Тернополя з Києва, здобував в Тернополі звання, магістра, тоді аспіранта, аж потім кандидата економічних науки.

Паралельно з цим мені у рику не раз попадав юридичний документ. Це мені було легко, після такої освіти я навіть не часто звертався по сторонню допомогу.

Але один документ тут найбільш цікавий.

Це договір 943.

Я перейняв його від так звано юридично ФОП і по документах Сковронської Марії Григорівни. Вона наразі жива і на заслуженій майже мінімальній пенсії.

Цей документ мені як починаючому ФОП приніс багато мороки і болю.

І тут без жартів. Я перейняв лише договір з РЕМ.

Наразі ця організація в Тернопільській області має багато назв, але тут

навіть не про це. Це і Електропостач, І міськрем і облрем і інші проміжні організація.

Що дивно, це число для ФОП досить неоднозначне. Тоді вже існували і тисячні і можливо й десятитисячні договори.

Але я був змушений перезаклучити цей договір на себе.

Я приїхав у РЕМ, він на той час знаходився в Центрі Тернополя і запитав, що для цього потрібно?

Мені відповіли, Ви напевно не справитеся.

Я сказав, чому. Скажіть мені правильну процедуру.

Мене послали у ЖКХ, на той час Коменерго Тернопіль заключити з ними договір. Не розумію чому саме це так працювало, але це “корито” знаходилося на Новому світі (район в Тернополі) і це на той час працювало саме так.

Я поїхав туди і був змушений заключити з ними договір і сплачувати за їхню бедіяльність символічні гроші – менше тисячі гривень на місяць.

Після цього в РЕМ всі одразу стали привітними і цей договір переоформили на мене.

Як би сказав байкар – тут і казочці кінець.

Але я економіст. І тут є цікавий висновок. Культурна і порядна людина знайде вихід з будь-якої ситуації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. <https://www.youtube.com/watch?V=gUYk3zVObbM&list=PL2iloUkWm7vZL4Aw-FoecQmsPhbHiYk8D> - Самый умный. Золотая лига 2009. Первая отборочная игра.

2. Гольдштейн А. Тренінг умінь спілкування: як допомогти проблемним підліткам / А. Гольдштейн, В. Хомик ; пер. з англ. В. Хомика. – К. : Либідь, 2003. – 520 с.

3. Гольдштейн Г. Я. Стратегические аспекты управления научно-исследовательской работой : монография / Г. Я. Гольдштейн. – Таганрог : ТРТУ, 2012. – 244 с.

4. Левін Волтер, Гольдштейн Воррен Проста фізика: Від атомного ядра до межі Всесвіту / пер. з англ. Т. Сахно – К.: Наш формат, 2019 р. – 296 с.

5. Гольдштейн М.К., Титмус А.Дж., Форд М. (2013) Шкалы пространственной неоднородности пластического морского мусора в северо-восточной части Тихого океана, PLOS ONE 8 (11): e80020. [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080020> Електронні дані.

6. Кондрашов Г.М., Гольдштейн Б.М. Базальтофибробетон – технология будущего // Вестник Волгоградского государственного университета, Серия 10: Инновационная деятельность, 2012, № 7. – С. 91-92.

7. 130 років від дня народження Семена Зиновійовича Семдора (Семен Дорошенко) [справж. – Шимен Гольдштейн (1888–1938)], українського актора, режисера

ПОДАТКОВІ ПРАВОПОРУШЕННЯ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ У ФІНАНСОВОМУ ПРАВІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Гейда Олександра Ігорівна
Навчально-науковий інститут права
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка,
студентка 2 курсу ОС “Бакалавр”

У сучасній правовій системі України податкові правовідносини посідають особливе місце, оскільки податки є основним джерелом формування державного бюджету та важливим інструментом реалізації соціально-економічної політики держави. Забезпечення належного функціонування податкової системи є ключовим фактором стабільності та розвитку національної економіки. У зв'язку з цим важливо не лише забезпечити структурну досконалість податкової системи, а й передбачити ефективний контроль за дотриманням податкових норм, а також механізм притягнення до відповідальності за їх порушення. [1].

Податкові правопорушення є специфічною категорією фінансово-правових правопорушень, що безпосередньо впливають на інтереси держави в сфері мобілізації бюджетних ресурсів. Їх масштаби та наслідки можуть бути надзвичайно значущими, особливо в умовах економічної нестабільності, коли кожна гривня надходжень до бюджету набуває критичного значення [2].

Сутність податкового правопорушення полягає у протиправній, винній дії або бездіяльності суб'єкта податкових відносин, що виражається у порушенні встановлених законодавством норм і зобов'язань щодо сплати податків. Податкові правопорушення можуть бути як результатом ненавмисних дій (зумовлених помилками, недостатньою обізнаністю чи складністю норм), так і умисними спробами ухилення від оподаткування. Типовими прикладами є несвоєчасне подання звітності, заниження податкових зобов'язань,

фальсифікація бухгалтерських документів, використання фіктивних підприємств тощо [3].

Залежно від форми та тяжкості наслідків, податкові правопорушення можуть бути класифіковані на адміністративні, кримінальні, дисциплінарні та фінансові. Відповідно, держава застосовує різні види відповідальності, що дозволяє більш гнучко реагувати на різні види порушень.

Найбільш поширеною формою відповідальності є фінансова, що реалізується шляхом накладення штрафів, пені та інших санкцій. Цей вид відповідальності найчастіше застосовується податковими органами у випадках формальних чи ненавмисних порушень [4]. Адміністративна відповідальність передбачена Кодексом України про адміністративні правопорушення і застосовується до фізичних осіб, підприємців та посадових осіб юридичних осіб. Типовими є штрафи за неподання звітності, порушення порядку реєстрації податкових накладних тощо. Кримінальна відповідальність, передбачена статтею 212 Кримінального кодексу України, є найбільш суворою і настає у випадках умисного ухилення від сплати податків у значному або особливо великому розмірі [5]. У таких випадках до правопорушника можуть застосовуватися не тільки штрафи, але й обмеження або позбавлення волі. Цивільно-правова відповідальність полягає у відшкодуванні шкоди, заподіяної державі або іншим суб'єктам внаслідок неправомірних дій платника податків, і зазвичай реалізується у судовому порядку.

Незважаючи на наявність багаторівневої системи відповідальності, практика її застосування стикається з низкою проблем. По-перше, законодавство залишається фрагментарним та суперечливим, що створює труднощі у його тлумаченні та застосуванні [6]. Відсутність системного підходу до податкової відповідальності призводить до неоднозначного трактування норм та непослідовності у правозастосуванні. По-друге, існує проблема невідповідності між тяжкістю правопорушення та розміром санкції: іноді малі порушення караються значними штрафами, що суперечить принципу пропорційності.

По-третє, часто виникають конфлікти між платниками податків і контролюючими органами щодо трактування норм податкового законодавства. Велика кількість судових спорів, пов'язаних із податковими правопорушеннями, свідчить про низький рівень правової визначеності та довіри до контролюючих органів. Крім того, складність податкового законодавства та його часті зміни створюють ситуацію правової невизначеності. Це змушує навіть добросовісних платників податків діяти "наосліп", що нерідко призводить до порушень [7].

Ефективність виявлення податкових правопорушень значною мірою залежить від професійного рівня податкових інспекторів, прозорості їх діяльності та наявності сучасних технічних засобів. На сьогодні важливим напрямом розвитку є цифровізація податкового контролю – впровадження електронного документообігу, автоматизованих систем перевірки, Big Data та штучного інтелекту для аналізу ризиків [8]. Цифрові інструменти мінімізують людський фактор, забезпечують оперативність та неупередженість виявлення порушень, а також дозволяють будувати аналітично обґрунтовану політику ризик-орієнтованого нагляду. Один з пріоритетних напрямів вдосконалення податкової політики – реформування системи відповідальності. Зокрема, актуальною є декриміналізація незначних податкових правопорушень. Запровадження механізмів попередження і добровільного усунення порушень у випадках, коли вони не спричинили істотної шкоди, дозволить зменшити адміністративне навантаження як на платників податків, так і на державу. [9].

Важливим кроком є запровадження інституту податкового примирення. Такий підхід, що активно використовується у правових системах країн ЄС, дозволяє платнику і контролюючому органу досягти компромісу, уникнувши судових витрат і затягування процесу [9]. Податкове примирення сприяє зменшенню конфліктності, економії бюджетних ресурсів та підвищенню ефективності врегулювання спорів. Також варто вдосконалювати судову практику. Суди повинні послідовно дотримуватись принципу презумпції добросовісності платника податків, що закріплено в Податковому кодексі

України, та застосовувати індивідуальний підхід до кожної справи. Це дозволить підвищити рівень довіри до судової системи та держави загалом.

Ще одним важливим чинником зниження рівня податкових правопорушень є підвищення податкової культури населення. Необхідно формувати позитивне ставлення до сплати податків як до громадянського обов'язку. Розвиток податкової культури повинен базуватись на системному підході, який передбачає інтеграцію податкової освіти в освітні програми, проведення широких інформаційних кампаній, спеціалізовані курси для підприємців, студентів та державних службовців. заходи сприятимуть формуванню високої правової свідомості, що, в свою чергу, дозволить зменшити кількість правопорушень не лише за рахунок страху перед санкціями, а й через усвідомлення значення сплати податків для розвитку суспільства.

Таким чином, податкові правопорушення становлять реальну загрозу для фінансової стабільності держави. Водночас ефективна система запобігання, виявлення та реагування на такі правопорушення повинна ґрунтуватися на збалансованому поєднанні контролю, відповідальності та превентивної роботи. Законодавство має бути чітким, зрозумілим та стабільним, а система санкцій - справедливою і пропорційною. Крім того, важливо підвищувати довіру до податкової системи через прозорість дій контролюючих органів та дотримання принципу партнерських відносин між державою і платниками податків. Удосконалення податкового законодавства, прозорість дій контролюючих органів і партнерські відносини між державою та платниками податків мають стати основою справедливої та ефективної податкової політики. Це дозволить знизити рівень конфліктності у податкових правовідносинах та сприятиме побудові ефективної та справедливої податкової системи в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Податковий кодекс України. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>

2. Бачинський В. Податкові правопорушення: правова природа та особливості відповідальності // Юридичний вісник. – 2022.
3. Стеценко С. Фінансове право України: підручник. – К.: Право, 2021.
4. Офіційний вебпортал ДПС України . URL: <https://tax.gov.ua/>
5. Кримінальний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>
6. Ілляшенко В. Аналіз проблем реалізації податкової відповідальності в Україні // Фінансове право. – 2021.
7. Єфименко Т. І. Податкова політика: сучасні виклики та перспективи. – К.: НАДУ, 2020.
8. Аналітичний центр при Кабміні: Звіт щодо цифровізації податкової сфери. – 2023.
9. Коваль І. Декриміналізація податкових правопорушень: європейський досвід і українські реалії // Право України. – 2022.

МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ ЗАХИСТУ ЦИВІЛЬНИХ МАЙНОВИХ ПРАВ

Дроздовська Альона Леонідівна
студентка, факультет
міжнародного та європейського права,
3 курс, 1 група
НЮУ імені Ярослава Мудрого

У сучасних умовах глобалізації та інтеграції національних економік питання забезпечення ефективного захисту цивільних майнових прав набуває особливого значення. Міжнародне право відіграє вирішальну роль у цьому процесі, оскільки забезпечує уніфіковані правила і механізми вирішення спорів, що виходять за межі юрисдикції однієї держави.

Основою міжнародного захисту майнових прав є універсальні і регіональні акти, які визначають принципи поваги до прав власності та регулювання майнових відносин між суб'єктами з різних держав. Зокрема, Загальна декларація прав людини (1948 р.) у статті 17 закріплює право кожної особи володіти майном як одноосібно, так і спільно з іншими, а також забороняє свавільне позбавлення майна [1]. Подібні положення містяться у Європейській конвенції про захист прав людини і основоположних свобод (1950 р.), яка в Протоколі № 1 гарантує право кожної особи на мирне володіння своїм майном [2].

Одним із найважливіших механізмів захисту майнових прав є діяльність міжнародних організацій, спрямована на уніфікацію норм приватного права. Зокрема, Гаазька конференція з міжнародного приватного права розробила низку конвенцій, що регулюють питання міжнародного захисту власності, наприклад, Конвенцію про право, що застосовується до речових прав на рухоме майно (1955 р.) [3].

Також ключову роль у забезпеченні захисту цивільних майнових прав відіграє ООН, яка через Комісію з міжнародного права сприяє гармонізації

національних правових систем. Прикладом є Конвенція ООН про міжнародні змішані перевезення (1980 р.), яка містить положення про відповідальність за втрату або пошкодження майна [4].

На рівні ЄС особливе значення має Хартія основних прав Європейського Союзу (2000 р.), яка закріплює право власності як невід'ємну складову основних свобод. Суд Європейського Союзу здійснює функцію захисту цього права, забезпечуючи однакове тлумачення права ЄС. Важливо зазначити, що у справах, пов'язаних із захистом інтелектуальної власності, майнових прав у сфері інвестицій чи нерухомості, суди ЄС активно застосовують принципи пропорційності та ефективності [5].

Важливим інструментом захисту майнових прав є механізми міжнародного арбітражу. Наприклад, Міжнародний арбітражний суд при Міжнародній торговій палаті (ICC) надає можливість вирішувати спори між суб'єктами різних держав за допомогою арбітражних процедур, що гарантує нейтральність і професійність розгляду.

Крім того, у сфері інвестиційних відносин важливу роль відіграє Міжнародний центр з врегулювання інвестиційних спорів (ICSID), який діє під егідою Світового банку. Діяльність цього центру спрямована на розв'язання спорів між інвесторами і державами у випадках порушення майнових прав, наприклад, через незаконну експропріацію або дискримінаційні заходи [6].

Незважаючи на широкий спектр міжнародно-правових механізмів, існують певні труднощі в їх реалізації. Зокрема, проблема колізії юрисдикцій, різниця в тлумаченні права власності у різних правових системах, а також недостатня ефективність виконання рішень міжнародних судів і арбітражів.

Прикладом є ситуація з невиконанням Росією рішень Європейського суду з прав людини щодо повернення експропрійованого майна в окупованих територіях України, що свідчить про необхідність вдосконалення міжнародних механізмів примусового виконання рішень [2].

Для підвищення ефективності міжнародного захисту майнових прав необхідно створити універсальний механізм примусового виконання рішень

міжнародних судів; розширити юрисдикцію міжнародних органів з прав людини у справах про порушення майнових прав, включаючи справи щодо прав власності на окупованих територіях; впровадити більш жорсткі санкції для держав, які систематично порушують права власності. Також важливо активізувати використання сучасних технологій, таких як блокчейн, для забезпечення прозорості й захищеності майнових прав у міжнародних транзакціях.

Практичне значення міжнародно-правових механізмів захисту майнових прав підтверджується їхнім впровадженням у національні правові системи. Наприклад, Україна активно використовує механізми Європейського суду з прав людини для захисту прав власників, майно яких було незаконно відчужено внаслідок агресії РФ. Водночас успішні кейси вирішення спорів у межах ICSID сприяють залученню іноземних інвесторів, що забезпечує економічну стабільність держав. На перспективу важливо інтегрувати інноваційні підходи, такі як цифровізація доказової бази у міжнародних судах, що підвищить оперативність і точність розгляду справ.

Отже, міжнародно-правові механізми захисту цивільних майнових прав є необхідним елементом глобальної правової системи. Їх вдосконалення сприятиме не лише захисту інтересів приватних осіб, але й посиленню довіри до міжнародного права як гаранта справедливості. У цьому контексті важливо посилювати співпрацю між державами, міжнародними організаціями та громадянським суспільством.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Загальна декларація прав людини від 10 грудня 1948 року, ООН. URL: <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights> (дата звернення: 21.11.2024).
2. Європейська конвенція про захист прав людини і основоположних свобод, Протокол № 1 від 20 березня 1952 року, Рада Європи. URL: <https://www.echr.coe.int> (дата звернення: 21.11.2024).

3. Конвенція про право, що застосовується до речових прав на рухоме майно (Гаазька конференція з міжнародного приватного права) від 15 червня 1955 року. URL: <https://www.hcch.net/en/instruments/conventions> (дата звернення: 21.11.2024).

4. Конвенція ООН про міжнародні змішані перевезення від 24 травня 1980 року, ООН. URL: <https://unctad.org/legal-instruments> (дата звернення: 21.11.2024).

5. Хартія основних прав Європейського Союзу від 7 грудня 2000 року, Європейський Союз. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content> (дата звернення: 21.11.2024).

6. ICSID Convention: International Centre for Settlement of Investment Disputes. – URL: <https://icsid.worldbank.org> (дата звернення: 21.11.2024).

ШТУЧНЕ ПЕРЕРИВАННЯ ВАГІТНОСТІ: СПІВВІДНОШЕННЯ ПРАВА ЖІНКИ НА ЗАКОННИЙ АБОРТ ТА ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Зубарева Антоніна Євгенівна,

к.ю.н., доцент

Макаревич Діана Романівна

Студентка 3 курсу

Львівський національний університет

імені Івана Франка

м. Львів, Україна

Анотація: Право жінки на штучне переривання вагітності є однією з найбільш дискусійних тем у сфері прав людини. Допустимість, межі й умови абортів в різних країнах суттєво відрізняються, що свідчить про відсутність єдиного універсального підходу. Водночас міжнародні організації, такі як ВООЗ і ЄСПЛ, пропонують стандарти, покликані захистити репродуктивні права жінок, зокрема право на безпечний аборт. Аналіз законодавства окремих європейських країн дозволяє побачити, як ці стандарти реалізуються або обмежуються на практиці. Метою дослідження є визначення ключових особливостей правового регулювання штучного переривання вагітності в Україні, Польщі, Франції та Швеції, а також оцінка відповідності національного права міжнародним стандартам у сфері прав людини.

Ключові слова: жінка, переривання вагітності, право на аборт, доступ, здоров'я, життя.

Згідно з визначенням ВООЗ, **аборт** – це спонтанне вигнання або екстракція ембріона (плода) масою до 500 г, впродовж перших 22 тижнів вагітності. Такі межі часто встановлюються залежно від законодавства, включаючи обставини, за яких дозволено переривати вагітність. У країнах, що дозволяють переривання вагітності за запитом, найпоширеніший термін вагітності вважається 12 тижнів. Аборт може бути мимовільним і медичним, тобто пряме хірургічне чи медикаментозне втручання. Штучний аборт

проводиться не тільки у випадку небажання чи неможливості жінки народжувати, але й у ряді медичних показань, що загрожують життю [1].

Підхід Європейського суду з прав людини щодо того питання включає те, що кожна суверенна держава наділена автономією щодо дозволу на проведення абортів та визначення термінів вагітності, під час яких можливе проведення абортів. Однак кожна країна зобов'язана гарантувати жінці право на законний аборт, враховуючи той факт, що вагітність потенційно може становити загрозу для здоров'я та життя жінки [2]. Конкретного положення на право жінки самостійно вирішувати питання про переривання вагітності ЄКПЛ не містить, однак це може порушувати право на життя, яке гарантоване ст. 2 Конвенції [3], а також право на повагу до приватного та сімейного життя, гарантованого ст. 8 Конвенції [3].

Польща має одне з найжорсткіших законодавств у Європі щодо цього права. Історично склалося так, що Польща із середини XX століття перебувала під значним впливом СРСР. З 1956 р. до виключних підстав проведення абортів в Польщі (вагітність у результаті зґвалтування, загроза для життя жінки, невиліковна вада плоду) було додано таку підставу, як перебування у складній життєвій ситуації, що значно розширила можливості для штучного переривання вагітності [4]. З січня 1993 р. почав діяти Закон «Про планування сім'ї, захист людського плоду і умови для легального абортів», який закріплював лише три підстави для проведення абортів. Проте після рішення Конституційного трибуналу 2020 року остання підстава була скасована. Нині дозволено лише у випадках загрози життю або насильства [4]. Це викликало хвилю протестів і міжнародну критику. Польський приклад яскраво демонструє вплив католицької церкви щодо національного законодавства та обмеження прав жінок [2].

На противагу Польщі, сучасна модель регулювання переривання вагітності у Швеції вважається однією з найбільш ліберальних у Європі. Згідно із Законом про аборт, який набув чинності 1975 року, жінка має право самостійно приймати рішення про переривання вагітності до 18 тижня без

обов'язку зазначати причину [5]. Однак така модель була досягнута не одразу. У 1938 році в Швеції вперше було дозволено аборт, але лише у вузьких випадках: при загрозі для життя або здоров'я жінки, при серйозних патологіях плода чи внаслідок зґвалтування [6]. У 1946 та 1963 роках закон було пом'якшено, однак рішення про дозвіл на аборт приймала спеціальна комісія, що обмежувало доступ на практиці [6]. Тільки у 1974 році Швеція перейшла до моделі, в основі якої – принцип довіри до жінки як до окремого суб'єкта. Цей підхід поєднується з державною політикою освіти, доступу до контрацепції та профілактики небажаної вагітності.

В Україні право на штучне переривання вагітності було закріплено ще у період СРСР. Перша спроба у світі була ще у 1920 році під час ідеологічної боротьби. Однак майже одразу на аборти запровадили обмеження, а в 1936-му заборонили повністю. У підсумку цього зросла не народжуваність, а кількість смертей жінок від підпільних абортів і кількість убивств новонароджених дітей [7]. Тому 5 серпня 1954 року кримінальна відповідальність скасовувалася для жінок, які вчинили самоаборт, завдяки указу Президії Верховної ради СРСР «Про відміну заборони абортів» від 23 листопада 1955 року переривання вагітності стало доступним усім жінкам [7]. У 1993 році, після здобуття незалежності, було ухвалено Закон України «Про охорону здоров'я», який значно спростив можливість абортів. Закон дозволив переривання вагітності за бажанням жінки до 12 тижня вагітності без необхідності надання пояснень. Пізніше аборт може бути проведений за медичними показаннями або в разі соціальних обставин, таких як зґвалтування чи загроза життю жінки [8]. Також згідно з ч. 6 ст. 281 ЦК України штучне переривання вагітності, якщо вона не перевищує 12 тижнів, може здійснюватися за бажанням жінки [9]. Законодавець також передбачає, що штучне переривання вагітності може бути проведене від 12 до 22 тижнів [9]. Водночас державна політика не передбачає активного сприяння праву на репродуктивний вибір, що залишає простір для тиску суспільної думки.

Франція є однією з перших країн Європи, яка легалізувала аборти на національному рівні. До 1975 року аборти у Франції були заборонені й криміналізовані відповідно до **Кримінального кодексу 1810 року** [10]. Проте внаслідок активного жіночого руху та соціального тиску було ухвалено **Закон Вейль** названий на честь міністерки охорони здоров'я Симони Вейль. Закон набув чинності 17 січня 1975 року й дозволив жінкам переривати вагітність за власним бажанням протягом перших 10 тижнів вагітності (пізніше – 12 тижнів, а з 2022 року – 14 тижнів) за умови дотримання певної процедури [10]. У 2024 році французький парламент підтримав історичне рішення про включення права на аборт до Конституції. Це є безпрецедентним кроком у правовій практиці європейських держав й сигналом пріоритетності гендерної рівності та захисту репродуктивних прав [11].

Отже, порівняльний аналіз процедур щодо права на штучне переривання вагітності є не лише медичним чи етичним питанням, але й важливою складовою прав жінки. У державах, де забезпечується доступ до абортів спостерігається вищий рівень захисту прав людини, гендерної рівності та охорони здоров'я. Варто звернути увагу на позицію **ВООЗ**, яка визначає право на безпечний і легальний аборт як складову репродуктивного здоров'я жінки та рекомендує уникати надмірного регулювання, яке перешкоджає доступу до медичної допомоги. Також важливою є практика **ЄСПЛ**, яка наголошує, що хоча Конвенція не гарантує абсолютне право на аборт, держави, які його дозволяють, зобов'язані забезпечити ефективну можливість його реалізації у межах закону.

Під час порівняльного аналізу законодавства України, Польщі, Франції та Швеції було встановлено, що кожна з держав має різний підхід щодо правового регулювання штучного переривання вагітності.

Україна забезпечує доступ до абортів до 12 тижня вагітності, але має певні адміністративні та соціальні бар'єри. Польща, навпаки, дотримується суворої моделі, яка передбачає заборону абортів у більшості випадків і викликає широкі суспільні дискусії. Франція першою у світі закріпила право на

аборт у Конституції в 2024 році. Швеція забезпечує один із найвищих рівнів репродуктивної свободи в Європі, надаючи жінці право на вільне рішення до 18 тижня вагітності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Нарок Т. Право на аборт як одне з репродуктивних прав жінки: вступ до проблеми. *ЮрФем*. 2021. URL: <https://jurfem.com.ua/pravo-na-abort-vstup-do-problemy/> (дата звернення: 06.05.2025).
2. Європейська правда. Вбивство чи можливість вибору: як міжнародне право регулює питання абортів. Європейська правда. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/articles/2020/11/17/7116617/> (дата звернення: 06.05.2025).
3. Європейська конвенція з прав людини. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text (дата звернення: 06.05.2025).
4. Асірян С.Р., Трофімов Б.Д., Шевчук Н.В. Аборт: підходи деяких країн ЄС та практика ЄСПЛ. Альманах міжнародного права. 2021. № 25. С. 129–137.
5. Sweden to revamp abortion law, midwives allowed pill prescribing rights - Euractiv. Euractiv. URL: <https://www.euractiv.com/section/health-consumers/news/sweden-to-revamp-abortion-law-midwives-allowed-pill-prescribing-rights/> (дата звернення: 07.05.2025).
6. Riksförbundet för Sexuell Upplysning. (n.d.). About Abortion. URL: https://www.rfsu.se/contentassets/48adfec3a7254bd590c07c79766000a8/en_om_abort.pdf (дата звернення: 07.05.2025).
7. Цей день в історії : 23 листопада 1955 : Легалізація абортів у Радянському Союзі. Цей день в історії. URL: <https://www.jnsn.com.ua/h/1123T/> (дата звернення: 07.05.2025).
8. Про охорону здоров'я : Закон України від 19.05.2011 р. *Відомості Верховної Ради України*. 1993. №4. Ст. 19
9. Воронцова Д. О., Жиляк В. Р., Карпенко Р. В. Право жінок на штучне переривання вагітності . Юридичний науковий та електронний журнал.

2021. № 11. С. 145–148.

10. Гаєді М., Білик Д. Право на аборт у конституції: безпрецедентний крок Франції – DW – 05.03.2024. dw.com. URL: <https://www.dw.com/uk/pravo-na-abort-u-konstitucii-bezprecedentnij-krok-francii/a-68443478> (дата звернення: 07.05.2025).

11. Франція внесла право жінок на аборт до конституції країни. Радіо Свобода. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-francija-pravo-zhinok-na-abort-konstytucija/32847615.html> (дата звернення: 07.05.2025).

ПРОБЛЕМАТИКА ВІДПОВІДНОСТІ УМОВ ПРАЦІ НА МОРСЬКИХ СУДНАХ МІЖНАРОДНИМ СТАНДАРТАМ

Кузьменко Олена Юріївна

старший викладач кафедри
економіки та морського права
Херсонська державна морська академія
м. Херсон, Україна

Анотація: Для забезпечення безпеки та захисту прав моряків необхідне дослідження оцінки відповідності умов праці на морському транспорті вимогам міжнародного законодавства з охорони праці. Розвиток міжнародного законодавства з охорони праці на морському транспорті, потребує постійного моніторингу та оцінки відповідності національних нормативно-правових актів міжнародним стандартам. Розробка нових підходів та методів оцінки відповідності умов праці міжнародним стандартам пришвидшить виявлення та усунення порушень прав моряків, сприяючи зміцненню міжнародної довіри та співпраці в заданій галузі.

Ключові слова: міжнародне право, охорона праці, трудові відносини, ризики, морський транспорт.

Морський транспорт є першим справжнім глобалізованим сектором. Для захисту моряків і їхнього внеску у міжнародну торгівлю Міжнародна організація праці (МОП) прийняла понад 70 документів, включаючи 41 конвенцію та рекомендації на спеціальних морських сесіях. Міжнародні стандарти МОП встановлюють мінімальні умови для безпечної праці моряків, охоплюючи майже всі питання їхнього працевлаштування та життя на судні, в тому числі мінімальний вік, медичну придатність, час праці та відпочинку, заробітну плату, відпустки, репатріації, умови проживання, харчування, охорону праці, соціальне забезпечення та соціальний захист [1, с. 139].

Законодавство з охорони праці містить не лише норми вітчизняного права, але й норми міжнародних нормативно-правових актів. Конституція України в ст. 9 визначає, що чинні міжнародні договори, згода на обов'язковість яких надана ВРУ, належать до частини вітчизняного законодавства України [2]. Подібне твердження містить і ч. 1 ст. 19 Закону України «Про міжнародні договори України» [3].

Декларація МОП [4] містить обов'язкову умову дотримання всіма членами МОП Статуту Міжнародної організації праці, закріплюючи у своїх положеннях захист права на життя та здоров'я працівника на всіх роботах.

Визначені вище нормативно-правові акти міжнародного характеру можна застосовувати й для охорони праці на морському транспорті. Україна, як морська держава бере участь у вивченні, освоєнні та використанні ресурсів Світового океану. Цей процес потребує визначення і законодавчого закріплення норм, які регулюють відносини у сфері морського права, в тому числі й відносини працівників, які виконують трудові обов'язки на суднах [5, с. 25].

Ситуація з українськими моряками є не зовсім позитивною, оскільки українці, працюючи під прапором іноземної держави, не завжди забезпечені достатнім рівнем захисту. Зважаючи на це, виникла необхідність ратифікації Україною Конвенції Міжнародної організації праці про працю в морському судноплаванні 2006 р., яка в порівнянні із Конвенцією про трудові договори моряків №22, є чинною в Україні, і регулює трудові договори й визначає ширші права моряків і дієвіший механізм їх захисту [6].

Досліджуючи питання відповідності умов праці на морському транспорті вимогам міжнародного законодавства з охорони праці варто сказати, що згідно зі ст. 48 Кодексу торговельного мореплавства України [7], правове становище екіпажу судна, що ходить під прапором України, визначається вітчизняним законодавством.

Розглядаючи та аналізуючи вітчизняне і міжнародне законодавство, варто сказати, що ефективна співпраця України та інших держав може забезпечити захист прав і законних інтересів своїх громадян під час здійснення ними

трудових обов'язків з іншими міжнародними організаціями. Будучи працівником міжнародної організації людина не втрачає статусу «громадянин України», а тому завданням України є всебічна підтримка і захист громадян як на національному, так і на міжнародному рівнях. Однак навіть станом на 2024 рік Україна не застосовує низку документів, які б сприяли захисту прав моряків, розроблених МОП, в тому числі й права на охорону праці. Так, ратифікація не була здійснена щодо Конвенції МОП №134 про запобігання виробничим нещасним випадкам серед моряків [8]. Окрім того, не ратифікованою нині залишається Конвенція МОП № 179 про найм та працевлаштування моряків 1996 року [9].

Україна вже є учасником трьох основних міжнародних конвенцій, які спрямовані на забезпечення захисту прав моряків. Серед цих конвенцій варто виокремити Міжнародну конвенцію з охорони людського життя на морі 1974 року (SOLAS) [10], Конвенцію про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року (STCW'78) [11] і Міжнародну конвенцію щодо запобігання забруднення з суден 1973 року (MARPOL) [12]. Однак, до цього часу Україна ще не ратифікувала Конвенцію «Про працю в морському судноплаванні» 2006 року (MLC 2006) [13].

Коли Україна ратифікує Конвенцію МОП «Про працю в морському судноплаванні» (MLC 2006) [13], це стане важливим кроком, який сприятиме забезпеченню відповідності умов праці на морському транспорті міжнародним стандартам охорони праці. Окрім того, вказаний міжнародно-правовий акт зобов'язує судновласників укладати контракти, легалізувати зарплату та виплачувати компенсації сім'ям моряків у разі необхідності. Загалом, ратифікація цієї Конвенції сприятиме покращенню умов праці та соціального захисту моряків, які працюють на морському транспорті, і забезпечити відповідність їхніх прав та інтересів нормам міжнародного права.

Отже, робота моряків пов'язана із постійними ризиками у відкритому морі та низкою технічних проблем, які можуть мати серйозні наслідки та навіть забрати життя. Зважаючи на це, обов'язком держави має стати забезпечення

високих стандартів охорони праці, які б сприяли запобіганню нещасних випадків та підсилювали охорону праці та морському транспорті.

Удосконалення охорони праці моряків має надважливе значення з погляду збереження їх здоров'я та психоемоційного стану. Довготривала робота на судні, відсутність зв'язку з сім'єю та обмежені можливості для відпочинку можуть призвести до стресу й погіршення психічного здоров'я.

Оцінка відповідності умов праці на морському транспорті вимогам міжнародного законодавства з охорони праці є визначальним аспектом забезпечення безпеки та соціального захисту моряків. Ратифікація міжнародних конвенцій, таких як SOLAS [10], STCW [11] та MLC 2006 [13], свідчить про зобов'язання країн забезпечити виконання встановлених міжнародних стандартів у сфері охорони праці на морі.

Тому дуже важливо приведення вітчизняного законодавства у відповідність до вимог міжнародного права у сфері забезпечення охорони праці моряків є невідкладною і важливою задачею. Прийняття та ратифікація міжнародних конвенцій, що регулюють умови праці на морі, вже вказують на визнання важливості цього питання для України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ханін М. С. Сучасний стан та перспективи розвитку міжнародних морських транспортних зв'язків: навч. посіб. Х: Транспорт, 2010. С. 139-143.
2. Конституція України: станом на 28 червня 1996 р. Відомості Верховної Ради України (ВВР). Офіц. вид. К.: Освіта і право. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>. (дата звернення 26.04.24).
3. Закон України «Про міжнародні договори України» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1906-15#Text> (дата звернення 26.04.24).
4. Декларація МОП основних принципів та прав у світі праці. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_260#Text (дата звернення 28.04.24).
5. Кузнецов С.О. Морське право: навч. посіб. Фенікс, 2011. 382 с.

6. Яценко Я. Захист прав моряків: правове регулювання укладання трудових договорів з моряками. Закон і бізнес. URL: <https://zib.com.ua/ua/134318.html> (дата звернення 28.04.24).
7. Кодекс торговельного мореплавства України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/176/95-вр#Text> (дата звернення 28.04.24).
8. Конвенція МОП «Про запобігання виробничим нещасним випадкам серед моряків». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_115#Text (дата звернення 28.04.24).
9. Конвенція МОП «Про найм та працевлаштування моряків». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_048#Text (дата звернення 28.04.24).
10. Міжнародна конвенція з охорони людського життя на морі 1974 року (SOLAS). URL: <https://marad.gov.ua/ua/npa/mizhnarodna-konvenciya-pro-ohoronu-lyudskogo-zhittya-na-mori-1974-roku-solas-74> (дата звернення 28.04.24).
11. Міжнародна конвенція 1978 року «Про підготовку і дипломування моряків та несення вахти (STCW'78)». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_053#Text (дата звернення 28.04.24).
12. Міжнародна конвенція «Щодо запобігання забруднення з суден (MARPOL). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896_009#Text (дата звернення 28.04.24).
13. Конвенції МОП «Про працю в морському судноплавстві (MLC 2006)». URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MU06257> (дата звернення 28.04.24).

**ДЕРЖАВНО-ЦЕРКОВНІ ВІДНОСИНИ У КОНТЕКСТІ СЬОГОДЕННЯ:
ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД**

Плекан Олег Юрійович

Студент

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Анотація: у роботі розглядається модель відносин держави та церкви, яка сформувалась за результатом обраного вектору розвитку цієї сфери після здобуття Незалежності. Автор акцентує увагу на конституційних засадах регулювання державно-церковних відносин та на можливості перегляду усталених підходів до такого регулювання. У контексті цього в роботі продемонстровано ті підходи іноземних держав до вибудовування зазначеної системи відносин, які можуть бути інтегровані у суспільне та правове життя України.

Ключові слова: церква, релігія, держава, конституційне регулювання.

Актуальність теми. Система відносин «держава-церква» залишається предметом широких та постійних наукових дискусій. Попри теоретичну цінність цієї конструкції, переоцінити важливість конституційного регулювання зносин між такими інститутами, як держава, громадянське суспільство та церква, досить складно. При цьому, ця тема охоплює в собі інші питання, які з нею тісно пов'язані: свободу релігії, свободу совісті, правовий статус релігійних організацій, а також права та свободи як релігійного, так і нерелігійного населення.

У контексті численних викликів, які стоять перед Україною, в тому числі безпекового характеру, церква відіграє вагому роль, при цьому деякі аспекти її функціонування неодноразово ставали інструментом в руках ворога, який прагне зруйнувати стабільність та порядок в суспільно-державних відносинах.

З огляду на те, що церква та релігія відокремлені від держави, однак зберігають свій опосередкований вплив на прийняття великої кількості життєво важливих для держави рішень, виникає необхідність у оцінці обраного підходу до регулювання та розбудови державно-церковних відносин.

Матеріали та методи. Для написання роботи було проаналізовано сучасні моделі (типових видів) державно-церковних відносин, яким присвячено значну кількість наукових праць українських політологів, філософів, релігієзнавців, зокрема праці В. Єленського; Л. Коваленко, О. Кулакевич тощо. Основними методами слугували порівняльно-правовий метод як загально-науковий метод та системний, структурно-функціональний та формально-догматичний методи як спеціально-наукові методи.

Виклад основного змісту. Частина перша та частина третя статті 35 Конституції України не зазнавали змін від моменту прийняття останньої, саме тоді було обрано курс на побудову «світської держави» як однієї із найбільш прийнятних моделей побудови стосунків церкви із європейською державою із пострадянським минулим.

Цікавим є те, що соціологічні опитування за останні 15 років підтверджують, що церква обіймає найвищі позиції рейтингу суспільної довіри серед інших соціальних інститутів України. Для порівняння: найбільшою довірою громадян України користуються волонтерські організації (68,1 % опитаних), церква (61,4 %) та Збройні сили України (60,8 %). Рівень довіри до громадських організацій значно нижчий (45,9 %), що підтверджує впливову роль церкви у громадському житті. Загалом кількість респондентів, які довіряють усім згаданим установам, перевищує кількість тих, хто не довіряє їм на статистично значущому рівні. Водночас президент, парламент та уряд (як інституції, а не конкретні політичні персоналії) демонструють традиційно низький рівень довіри серед громадян України. При цьому на останніх сходинках цього рейтингу – довіра українського суспільства до державного апарату, чиновників (10,9 %), політичних партій (11,5 %) та судової системи (11,8 %) [1].

Для чіткого розуміння, наскільки обрана 30 років тому модель розвитку державно-церковних відносин виправдовує себе, розглянемо найбільш прийнятні класифікації відносин церкви та держави, серед яких виділяють наступні моделі: теократія, цезаропапізм, державна церква, світська держава. Існують також інші змішані та перехідні моделі, однак їх досвід не буде детально розглядатись в рамках цієї роботи.

Щодо вищезазначених моделей, то розпочнемо з теократії. Теократія це така форма правління державою, де голова церкви є одночасно і главою держави, що впливає на здійснення державної влади, діяльності державних органів та взаємодії останніх із громадським суспільством. Яскравим прикладом цієї моделі виступає Ватикан, де Папа є главою Католицької церкви, та держави Ватикан відповідно.

Цезаропапізм передбачає трансформацію церкви у бюрократичну структуру, яка повністю залежить від держави, а духовенство формується не лише як соціальний, а і як чиновницький склад зі своїми привілеями. Хрестоматійним прикладом такої держави була Візантійська імперія.

Державна церква – модель взаємовідносин, де конкретній церкві та релігії надається статус державної та обов'язкової, що собою передбачає запровадження відповідної освіти, залучення церкви до державних процесів, що в результаті ставить церкву у сильнішу позицію, ніж державу. Таким прикладом може слугувати Греція, де державною є православна церква, Статут якої має статус державного Закону. Церква у Греції сильніша за державу. Остання гарантує їй священнослужителям зарплату і пенсії. В початкових і середніх школах здійснюється православна освіта [2, с. 255].

Модель «світської держави» передбачає відокремлення церкви від держави, їх невтручання у процеси один одного, де церква не втручається у здійснення державної влади, а держава забезпечує свободу діяльності релігійних організацій. Важливо також те, що серед фахівців немає повної згоди з приводу питання, що саме слід розуміти під відокремленням церкви від держави. На Заході зазвичай говорять не про відокремлення церкви від

держави, а про відокремлення церкви і держави. Тим самим підкреслюються рівноправність суб'єктів цих відносин і неправомірність характеризувати їх як взаємини сюзеренітету-васалітету [2, с. 256].

При цьому такий режим існування як «дуалізм», де обидві сторони (держава та церква) існують самотійно та ізольовано одна від одної, досить складно побудувати у сьогоdnішніх реаліях. З приводу цього сформувався найбільш усталений підхід, який говорить про існування двох підмоделей «світської держави»: сепараційний та коопераційний. Зазначений вище підхід чітко вкладається у зміст сепараційної підмоделі, де держава та церква не мають нічого спільного (наприклад, США, Франція), тоді як коопераційна підмодель означає не вплив держави та церкви один на одного, а на можливість досягати вирішення питань соціально-економічного, політичного, гуманітарного характеру за рахунок ефективної співпраці між державою та церквою. Тут держава захищає традиційні конфесії та дає можливість розвиватись малочисельним та/або маловідомим.

Буде доречно також проілюструвати, який підхід до вибудовування державно-церковних відносин обирають для себе європейські та пострадянські країни.

Наприклад, свобода совісті та віросповідання може інтерпретуватись і як право особистості, і як право групи людей. Мова може йти і про релігійне об'єднання, і про специфічну спільноту, як сім'я. Права першого суб'єкту описані у всіх конституціях східноєвропейських країн, в той час, як право сім'ї та опікунів на виховання та освіту своїх дітей у відповідності з своїми релігійними та нерелігійними переконаннями обґрунтовані тільки в конституціях Польщі (ст. 48), Румунії (ст. 29) та Словенії (ст. 41) [3].

Говорячи про таку державу, як Чехія, у контексті коопераційної підмоделі, зазначимо, що режиму повного і жорсткого відокремлення церкви від держави на території Чехії ніколи не було. Нині держава дотримується принципу, згідно з яким вона не ототожнює себе з будь-якою церквою, а також принципу рівності й автономії церков. Однак держава співпрацює з церквами у

багатьох питаннях [3].

Щодо Словаччини, то дослідники наголошують на тому, що словацький підхід до церков і релігійних громад можна визначити як «середній шлях» між жорстким відокремленням церкви від держави і державною церквою. Це стосунки співпраці і паритету [3].

Не менш важливо розглядати право на свободу совісті та віросповідання у контексті пошуку взаємодії держави із церквою. Зарубіжний досвід вказує, що в аспекті демократизації релігійного життя у зазначених країнах слід звернути увагу на критерії обмеження цього права, визначені конституційними нормами. Воно підлягає обмеженням, що, як наприклад, передбачено конституціями Угорської, Чеської та Словацької республік, встановлюються законом і є необхідними в демократичному суспільстві для охорони суспільної безпеки, громадського порядку, здоров'я та моралі, а також основних прав та свобод інших осіб. [4].

З урахуванням окреслених вище підходів, можна з впевненістю зазначити, що обрана модель в цілому задовольняє суспільство та державу, що прослідковується на рівні розвитку законодавчого регулювання шляхом прийняття спеціальних законів (Закон України «Про свободу совісті та релігійні організації» № 987-XII від 23 квітня 1991 року, Закон України «Про громадські об'єднання» № 4572-VI від 22 березня 2012 року тощо) та підзаконних нормативних актів. Це робить можливою участь релігійних організацій у важливих сферах життєдіяльності суспільства, у тому числі у державному управлінні, однак ще залишаються складні питання у розрізі військового обов'язку та альтернативно (невійськової) служби, які потребують їх подальшого опрацювання. Цікавим також є те, що обмеження релігійних прав громадян може здійснюватись в інтересах охорони громадського порядку, здоров'я і моральності населення або захисту прав і свобод інших людей. При цьому держава не передбачила жодних обмежень релігійних прав у разі суперечності національним та/або державним інтересам (безпека, інтернаціональні відносини тощо), що з одного боку вказує на залишення

простору для розвитку суспільних відносин, позбавляючи їх чіткого регулювання, однак з іншого боку демонструє неможливість держави як регулювати, так і впливати на деякі питання у розрізі релігії та віросповідання.

Висновок. Україна вибудовує модель коопераційної світської держави, що сприяє публічному управлінню та створює різні можливості впливати на важливі для суспільства процеси. З того досвіду, який було викладено вище, варто розуміти, що церква може бути надійним партнером за умови належного ставлення до неї з боку держави. При цьому вітчизняний досвід доводить, що сепараційна модель у стратегічній перспективі може дати результат, який буде діаметрально протилежний тому, на який розраховувала держава (наприклад, використання певних релігійних структур іноземними спецслужбами). Варто усвідомити, що церква завжди була невід'ємною частиною громадянського суспільства, яка здатна «докладати руку» до вирішення суттєвих питань як на державному, так і на місцевому рівні і розвиток державно-церковних коопераційних відносин матиме значний позитивний вплив як і для забезпечення релігійних прав та інтересів відповідних груп населення, так і на державу в цілому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дослідження соціологічної служби Центру Разумкова з 21 по 26 березня 2019 року «Рівень довіри до суспільних інститутів та електоральні орієнтації громадян України». Режим доступу: <https://bit.ly/2JGLqO5>
2. Палінчак М., Лешанич М. Моделі державно-церковних відносин у сучасній практиці. Європейський політичний та правовий дискурс. Том № 2. Випуск № 4. С. 254 – 257. 2015. Режим доступу: <https://eppd13.cz/wp-content/uploads/2015/2015-2-4/42.pdf>
3. Робберс Г. Держави і релігії в Європейському Союзі. М.: Інститут Європи РАН, 2009. С. 719;
4. Федючек І. Досвід державно-церковних відносин країн Центрально-Східної Європи // Релігійна свобода. Наук. щорічник. № 11.2007. С. 82-87.

ПРАВОВІ ЗАСАДИ АДАПТАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ДО ПРАВА ЄС У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

Сорока Анастасія Любомирівна

здобувачка вищої освіти

Львівський національний університет

імені Івана Франка

Анотація: У статті досліджено правові засади адаптації українського законодавства до права ЄС у сфері поводження з відходами, проаналізовано основні директиви, виклики та перспективи гармонізації.

Ключові слова: адаптація законодавства, право Європейського Союзу, управління відходами, екологічне право, євроінтеграція.

Вступ. Процес адаптації українського законодавства до права Європейського Союзу є однією з головних складових інтеграції України до європейського правового простору та підготовки до повноправного членства в ЄС. Після підписання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, нашій державі було визначено чіткі зобов'язання щодо гармонізації національного законодавства з європейськими стандартами в різних сферах, серед яких особливо важливе місце посідає екологічне право. Адаптація законодавства у сфері поводження з відходами є важливим аспектом цієї інтеграції, оскільки питання екологічної безпеки є одними з пріоритетних в політиці ЄС.

Ціль роботи. Дослідити правові засади адаптації українського законодавства до права Європейського Союзу у сфері поводження з відходами, проаналізувати основні європейські директиви у цій сфері, визначити ключові виклики та перспективи імплементації європейських стандартів в українське екологічне законодавство в контексті євроінтеграційних процесів.

Матеріали та методи. У даній роботі було використано

нормативно-правові акти України та Європейського Союзу, що регулюють сферу поводження з відходами, зокрема Директиви ЄС, національні закони та урядові постанови, що стосуються імплементації європейських екологічних стандартів. Основу дослідження склали наукові праці українських і зарубіжних правознавців, аналітичні матеріали профільних інституцій, а також офіційні документи Європейської Комісії щодо політики у сфері управління відходами.

Для аналізу правових засад адаптації екологічного законодавства було застосовано методи порівняльно-правового аналізу, системного підходу, дедукції та індукції. Ці методи дозволили виявити основні напрями гармонізації українського законодавства із законодавством ЄС.

Результати та обговорення. Одним із основних етапів інтеграції до ЄС є приведення національних норм і стандартів у відповідність з *acquis communautaire* – масивом правових норм Європейського Союзу. У межах цього процесу, Україна повинна забезпечити адаптацію своїх нормативних актів до директив і регламентів ЄС. Це включає і зміни у сфері екологічної політики, зокрема в частині, що стосується регулювання поводження з відходами, де ЄС розробив всеосяжну систему правових інструментів. Процес адаптації вимагає використання різних методів, включаючи інституційні, правові та економічні підходи. Інституційний підхід передбачає реформування та зміцнення державних органів, що відповідають за екологічну політику, зокрема Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. Правові методи включають імплементацію європейських директив у національне законодавство, розробку нових законів та підзаконних актів, спрямованих на вирішення нагальних проблем у сфері управління відходами. Економічні методи стосуються створення стимулів для бізнесу та громадськості для впровадження екологічних технологій та зниження обсягу відходів, а також залучення інвестицій для розвитку інфраструктури управління відходами. Інтеграція України до європейського внутрішнього ринку та входження до ЄС передбачає поступове впровадження не лише нормативно-правових змін, але й зміни підходів до управління ресурсами і забезпечення сталого розвитку.

Європейський Союз велику увагу приділяє циркулярній економіці (Circular Economy of the EU) – моделі, яка має на меті мінімізацію відходів шляхом переробки і повторного використання ресурсів. В результаті, адаптація до європейських стандартів у даній сфері є не тільки вимогою ЄС, але й важливим етапом на шляху до побудови сучасної екологічної економіки. У контексті прагнення України стати повноправним членом ЄС, адаптація екологічного законодавства є однією з умов інтеграції, яка дасть можливість державі відповідати сучасним вимогам сталого розвитку, забезпечити екологічну безпеку та відповідати європейським стандартам якості життя. Виклад основного матеріалу. Основними принципами державної політики у сфері поводження з відходами є пріоритетний захист довкілля та здоров'я людини від негативного впливу відходів, забезпечення ощадливого використання матеріально-сировинних та енергетичних ресурсів, науково обґрунтоване узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства щодо утворення та використання відходів з метою забезпечення його сталого розвитку (ст. 5 Закону України «Про відходи») [1, с. 188].

Основні напрямки державної політики в сфері управління відходами спрямовані на забезпечення повного збору і своєчасного знешкодження відходів із дотриманням екологічної безпеки. Важливими завданнями є мінімізація утворення відходів, зменшення їх небезпечності, комплексне використання сировинних ресурсів і максимальна утилізація відходів. Також передбачається безпечне видалення невикористовуваних відходів, контроль за об'єктами їх розміщення, проведення наукових досліджень для визначення ресурсної цінності відходів, соціальний захист працівників та облік відходів через їх класифікацію та паспортизацію.

Головним нормативно-правовим документом ЄС у сфері поводження та управління відходами, яким визначено правові рамки та основні принципи поводження з ними, є Директива 75/442/EWG. Ця Директива вводить єдині визначення термінів і понять «відходи», «пошук», «утилізація» та ін. Під відходами розуміється «кожна субстанція чи предмет, яких власник

позбувається, хоче позбутися або мусить позбутися відповідно до чинного законодавства». Зазначеною Директивою визначено такі категорії відходів: промислові та харчові рештки; продукти, які не відповідають установленим вимогам; продукти, для яких закінчився термін придатності; предмети, які є непридатними для використання (використані батарейки, каталізатори тощо); відходи виробництва (шлаки, рештки після дистиляції); рештки від видобутку і переробки сировини (гірничі шлаки, важкі оливи з нафтових полів); продукти, для яких власник не знаходить подальшого застосування (відходи сільського господарства, підсобних господарств тощо).

Загалом ця директива налічує 16 категорій відходів, на основі яких упроваджено єдиний Європейський каталог відходів (рішення 2000/532/EWG), що періодично переглядається і оновлюється [1, с. 190]. Директива 75/442/EWG встановлює ключові принципи управління відходами, які регулюють діяльність підприємств у цій сфері. Серед основних напрямів – запобігання збільшенню обсягів відходів і зменшення їх шкідливості, повторне використання та вторинна переробка, а також вилучення цінних компонентів з відходів. Виробники повинні брати участь у належному управлінні відходами протягом усього життєвого циклу своїх продуктів. Принцип "забруднювач платить" зобов'язує їх покривати витрати на приймання та розміщення відходів. Директива також вимагає створення розвиненої мережі об'єктів для їх розміщення, проте не охоплює деякі специфічні види відходів, такі як радіоактивні або небезпечні матеріали, для яких існують окремі директиви.

Говорячи про адаптацію вищезгаданої директиви до українського екологічного законодавства, то директива 75/442/EWG, що встановлює основні принципи управління відходами, була імplementована в Україні через зміни до закону «Про відходи». Основні положення, зокрема визначення термінів, принципи запобігання утворенню відходів та відповідальність виробника, стали основою для розвитку національного екологічного законодавства. Більше того, адаптація цієї директиви позитивно вплинула на національне законодавство, а саме вона покращила інвестиційний клімат, сприяла розвитку екологічних

технологій і підвищила відповідальність підприємств за утворення відходів, що в свою чергу зменшило негативний вплив на навколишнє середовище.

Крім Директиви 75/442/EWG, яка прямо стосується відходів, основою законодавчої бази країн – членів ЄС у цій сфері є також Директива 91/689/EWG про небезпечні відходи. Сутністю цього документа є стандартизація нормативно-правових актів держав Спільноти з контролю за управлінням небезпечними відходами. Директива містить певні вимоги до Директиви 75/442/EWG, що стосуються небезпечних відходів, та визначає обов'язки й обмеження для власників небезпечних відходів, зокрема вона забороняє змішувати між собою різні категорії небезпечних відходів [1, с. 191].

Директива ЄС 91/689/EWG визначає, що таке небезпечні відходи, а також регулює питання їх обробки, включаючи вимоги до ліцензування установ для переробки та рекомендації щодо знищення таких відходів. Головною метою цього документа є гармонізація законодавства країн ЄС та встановлення обов'язкових методів контролю за управлінням небезпечними відходами. Небезпечні відходи визначаються на основі списків, узгоджених в рамках Спільноти, доповнюючи перелік, прийнятий у Директиві 75/442/EWG. У зв'язку з цим у рамках адаптації українського екологічного законодавства до європейських стандартів Радою з вивчення продуктивних сил НАН України та Науково-дослідним економічним інститутом Мінекономіки України розроблено класифікатор відходів, остаточна редакція якого гармонізована з європейським переліком відходів відповідно до Директиви ЄС 91/689/EWG [2, с. 60–62].

Важливими правовими актами ЄС у сфері управління відходами є директиви, які стосуються переробки та утилізації відходів. Зокрема, Директива 1999/31/WE, що регулює знешкодження відходів, ставить перед собою мету зменшити негативний вплив на довкілля шляхом впровадження строгих експлуатаційних та технічних вимог. Вона окреслює правила для розміщення відходів на складах та створення системи дозволів для їх функціонування. Спалювання відходів регулюється кількома директивами, серед яких особливе

значення має Директива 2000/76/WE. Ця директива, що змінила попередні акти, має на меті мінімізацію негативного впливу сміттєспалювальних підприємств на навколишнє середовище та здоров'я людей. Директива 94/62 стосується упаковки та відходів, зобов'язуючи країни ЄС розвивати технології переробки упаковки та механізми її збору. Вона також встановлює стандарти для пакувальних матеріалів, обмежуючи вміст важких металів.

Імплементація цих директив в Україні передбачає адаптацію національного законодавства для відповідності європейським стандартам у сфері управління відходами, включаючи моніторинг небезпечних відходів, контроль за їх утилізацією та вдосконалення технологій очищення. Імплементації цих директив передувало прийняття нових законів або внесення змін до існуючих актів, що регулюють управління відходами, зокрема Законів України «Про відходи», «Про екологічну експертизу» та «Про охорону навколишнього природного середовища». Вищезгадані нормативно-правові акти є ключовою частиною системи управління відходами в державах-членах ЄС, виступаючи правовим інструментом у боротьбі з проблемою зростаючого обсягу відходів. Кожна держава ЄС самостійно вирішує, як активно впроваджувати ці інструменти через власні закони та регулювання. Згідно з європейським підходом, відходи розглядаються як один із важливих чинників екологічної безпеки, що вимагає врахування їх як потенційного ресурсного джерела та водночас екологічної загрози. Як уже зазначалося, нормативно-правові акти ЄС, що регулюють управління відходами, – це документи, що визначають стратегії, політику в даній сфері. До таких документів належать також відповідні резолюції ЄС. Останні, не маючи прямого зобов'язуючого характеру, набувають першочергового значення для розвитку законодавства про відходи. У них виділено загальні принципи та головні цілі управління відходами, на які посилаються всі законодавчі акти цього напрямку.

До основних стратегічних актів ЄС у сфері поводження з відходами належать: Стратегія ЄС щодо управління відходами від 18.09.89; Резолюція

Ради ЄС від 07.05.90 та резолюція Європарламенту д 19.02.94 про управління відходами; Рапорт Європейської комісії для Парламенту і Ради ЄС про політику управління відходами від 08.10.95; Резолюція Ради ЄС від 24.02.97 про стратегію управління відходами [1, с. 193-194]. До того ж, проблема відходів стала невід'ємною частиною екологічних програм ЄС, починаючи з Першої Програми дій (1973–1976), яка вимагала регулювання утилізації відходів для забезпечення чесної конкуренції. Друга (1977–1981) і третя (1982–1986) програми додали акцент на переробку, повторне використання та безпечну утилізацію відходів. Четверта (1987–1992) зосередилася на «чистих технологіях» і комплексному підході до управління відходами. П'ята програма підкреслювала раціональне використання ресурсів, а шоста програма «Наше майбутнє, наш вибір» поставила амбітні цілі щодо зменшення відходів та розвитку безвідходних технологій до 2050 року. Рамкова директива про відходи також встановлює чітку послідовність дій щодо управління відходами: 1) вироблення відходів повинно попереджатися; 2) якщо вироблення відходів неможливо попередити, то слід зменшувати кількість вироблення та небезпечні властивості цих відходів; 3) вироблені відходи слід утилізувати шляхом рециркуляції, повторного використання, перероблення чи іншим чином з метою отримання вторинної сировини та використовувати як джерело енергії; 4) якщо відходи неможливо утилізувати, їх слід безпечно видалити [3, с. 204].

Таким чином, основними складовими стратегії управління відходами є: запобігання їх утворенню або мінімізація, повторне використання, а утилізація чи знешкодження розглядаються як крайній варіант. Це означає, що перш за все потрібно впроваджувати заходи, які дозволяють запобігти утворенню відходів. Лише коли такі заходи не є можливими, вдаються до знешкодження. Таким чином, принцип запобігання є центральним елементом європейської політики поводження з відходами. При цьому механізм сталого управління відходами ЄС передбачає такі пріоритети щодо здійснення утилізації/видалення відходів: заохочення повторного використання; надання переваги утилізації, особливо рециркуляції; мінімізація кількості відходів, що підлягають видаленню;

видалення відходів безпечним способом; видалення відходів якомога ближче до місця їх виробництва, при цьому не призводячи до зменшення ефективності операцій з оброблення відходів [3, с. 206]. На основі цієї чітко визначеної політики країни ЄС створили багаторівневу систему управління відходами, яка діє на національному, регіональному та місцевому рівнях. Ця система забезпечується законодавчими актами, що забезпечили розвиток необхідної інфраструктури для ефективного збору, сортування, транспортування, переробки та знешкодження відходів. Це дозволяє контролювати відходи на кожному етапі їхнього життєвого циклу, мінімізуючи шкідливий вплив на довкілля та сприяючи стійкому управлінню ресурсами. Правове регулювання управління відходами є складовою частиною права навколишнього середовища Європейського Співтовариства. Зменшення обсягів виробництва відходів та усунення їх виробництва взагалі шляхом удосконалення методів управління і розумного споживання ресурсів є одним із пріоритетів європейської політики в галузі навколишнього середовища. При цьому Співтовариство акцентує саме на переробці та утилізації, а не на видаленні відходів, на так званому принципі трьох R: Reduce (зменшення), Recycling (рециркуляція) та Recovery (утилізація). Такий підхід має за мету забезпечити права людини на сприятливе для життя та здоров'я навколишнє середовище [3, с. 197]. Говорячи про більш новітні правові способи адаптації українського законодавства до права ЄС у згаданій сфері, то сьогодні вона відбувається відповідно до положень Закону України «Про Загальнодержавну програму адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу» від 18 березня 2004 р. № 1629-IV [4, с. 194].

Загальнодержавна програма охоплює основні аспекти процесу адаптації законодавства, зокрема: етапи імплементації та цілі першого етапу реалізації програми (2004–2007 роки, 14 січня 2009 р. Законом України № 852-VI «Про внесення зміни до Загальнодержавної програми адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу» продовжено до кінця терміну дії УПС); послідовність процесу адаптації; інституційний механізм, а також –

повноваження Верховної Ради України та Кабінету Міністрів України [4, с. 195]. Програма мала різні цілі, зокрема вона мала на меті впорядкування національного законодавства в усіх сферах, які підлягають регулюванню відповідно до *acquis communautaire*. Це включало не лише прийняття нових норм, а й перегляд та зміну вже існуючих. Також, програма передбачала зміцнення інституцій, відповідальних за реалізацію політики адаптації, зокрема, удосконалення роботи органів державної влади та місцевого самоврядування. Більше того, загальнодержавна програма спрямована на покращення інвестиційного середовища та сприяння економічному розвитку країни. Крім того, програма передбачає стимулювання суспільного діалогу, що включає залучення громадськості до обговорення нових законопроектів та законів. Загальнодержавна програма поєднує елементи стратегії і залишається робочим документом. Вона визначає стратегічну мету процесу адаптації законодавства України – відповідність вимогам III-го Копенгагенського та Мадридського критеріїв, а також визначає загальний механізм процесу адаптації [4, с. 195]. Для забезпечення ефективної взаємодії між органами державної влади та недержавними інституціями в процесі реалізації Загальнодержавної програми адаптації законодавства України до європейських норм, а також для розробки пропозицій щодо розвитку співпраці з ЄС, було створено Координаційну Раду. Ця Рада покликана формувати спільні підходи до впровадження заходів адаптації українського законодавства. На шостому засіданні Координаційної Ради, яке відбулося 9 березня 2010 року, було затверджено Прогресивний план адаптації законодавства України до стандартів ЄС. Цей план, який був доповнений у 2012 році, покликаний забезпечити систематизацію, послідовність і плановість дій у сфері адаптації. Він передбачає підготовку проектів нормативно-правових актів упродовж п'яти років після набуття чинності Угодою про асоціацію між Україною та ЄС [4, с. 195-196]. Серед основних завдань Прогресивного плану – внесення змін до Закону України «Про відходи» від 5 березня 1998 року № 187/98, зокрема впровадження п'ятиступеневої ієрархії пріоритетів у питаннях поводження з відходами.

Також передбачено створення та ведення публічних реєстрів усіх суб'єктів підприємницької діяльності, що беруть участь у сфері поводження з відходами, включаючи перевізників, операторів утилізації та видалення відходів, а також їхніх дилерів і посередників. Даний метод сприятиме не лише підвищенню прозорості у сфері управління відходами, а також забезпеченню належного контролю за діяльністю суб'єктів, що займаються утилізацією та видаленням відходів. Важливим етапом для адаптації екологічного законодавства України до права ЄС стало впровадження Директиви № 2008/98/ЄС, яка закладає основи для управління різними типами відходів. Попри передбачений Угодою трирічний строк виконання вказаних зобов'язань (зокрема, впровадження положень Директиви № 2008/98/ЄС про відходи), перші кроки в цьому напрямку були зроблені тільки в кінці 2017 року. Так, 08.11.2017 Кабінет Міністрів України схвалив Національну стратегію управління відходами в Україні до 2030 року, яка лише декларує наміри розробки та прийняття відповідних нормативно-правових актів [5, с. 155].

Директива 2012/19/ЄС про електричні та електронні відходи (WEEE) регулює поводження з відходами електричного й електронного обладнання. Її мета – мінімізувати негативний вплив на довкілля, сприяючи збиранню, переробці та повторному використанню відходів. Вона встановлює вимоги для збору та обробки цих відходів, обмежує вміст небезпечних речовин і зобов'язує країни ЄС забезпечувати відповідну інфраструктуру для утилізації. В Україні адаптація цієї директиви відбулася через законодавчі зміни, зокрема ухвалення закону про поводження з електронними відходами та створення механізмів для збору і переробки. Перші кроки були зроблені в рамках Національної стратегії управління відходами до 2030 року, яка визначає розвиток інфраструктури для екологічної утилізації електронних відходів та зменшення їх впливу на довкілля. Останніми змінами в українському законодавстві у сфері регулювання відходами були наступні. 20 червня 2022 року Верховна Рада України ухвалила новий законопроект «Про управління відходами» (Закон про управління відходами). Після підписання президентом України цей закон

набуде чинності через рік після його офіційної публікації. Основна мета Закону про управління відходами полягає у значному покращенні системи управління відходами в Україні, яка раніше була слабо регульованою та фрагментованою на рівні громад. Нова система передбачає посилення вимог до ліцензування збирання та обробки небезпечних відходів, що, за очікуваннями, сприятиме значному покращенню стану навколишнього середовища в Україні та допоможе досягти цілей сталого розвитку. Це також включає боротьбу з уже накопиченими відходами та загальне підвищення інвестиційної привабливості галузі. Правова база, закладена цим Законом, регулює відносини у сфері управління відходами, беручи за основу вимоги директив Європейського Союзу.

Прийняття цього закону є важливим кроком для реалізації змін, необхідних Україні для виконання вимог членства в ЄС. На практиці нова система управління відходами передбачає: - Запровадження європейської ієрархії управління відходами (профілактика, повторне використання, переробка, утилізація, а потім захоронення); - Планування управління відходами на національному, регіональному та місцевому рівнях; - Впровадження принципу «забруднювач платить»; - Введення розширеної відповідальності виробника (EPR), що зобов'язує виробників забезпечувати утилізацію пакування товарів; - Створення системи інформації про відходи, яка спрощує облік і звітність, а також процедури отримання дозволів у сфері управління відходами; - Введення реєстрів, що містять інформацію про дозволи та ліцензії, компанії, що займаються обробкою відходів, та продукцію з розширеною відповідальністю виробника. Новий закон також передбачає розробку спеціальних правил щодо поводження з відходами, що утворюються внаслідок агресії Росії проти України, та створення умов для закриття старих полігонів з відходами і приведення решти до європейських стандартів. Цей закон відкриває можливості для інвестицій у сучасну інфраструктуру переробки відходів в Україні відповідно до європейських правил. Закон закладає лише рамкові умови для нової системи регулювання

управління відходами, тому для завершення реформи будуть необхідні додаткові секторальні закони та підзаконні акти [6].

9 липня 2023 року набув чинності вищезгаданий Закон України про управління відходами № 2320-IX, який створює нову структуру управління різними потоками відходів, включаючи пакування, електричне та електронне обладнання, а також небезпечні відходи, такі як батареї та олії. Стаття 10 Закону також вводить розширену відповідальність виробника (EPR) для певних потоків відходів, включаючи пакування, електричне та електронне обладнання, батареї та акумулятори, списані транспортні засоби, мастила (оліям), шини та текстиль. Закон визначає два можливі варіанти виконання EPR: колективний та індивідуальний, що передбачає створення відповідної колективної чи індивідуальної схеми відповідності. Закон також встановлює обов'язки щодо збору та управління відходами, фінансові та інформаційні обов'язки, а також певні вимоги до проектування продукції [7].

Висновки. Таким чином, Україна поступово адаптує директиви та інші нормативно-правові акти Європейського союзу у сфері управління відходами. Адаптація екологічного законодавства України до права ЄС у сфері поводження з відходами є важливим аспектом екологічної реформи, що охоплює не лише впровадження європейських стандартів, а й загальне підвищення рівня екологічної безпеки та управління ресурсами. Цей процес складний та йде неспішними темпами. Проте вже було досягнуто певних результатів, котрі є сприятливими загалом для України, її громадян, навколишнього середовища та насамперед для процесу інтеграції нашої держави до європейської спільноти. Зокрема, важливими є адаптація наступних директив ЄС: Директиви 1994/62/ЄС про пакування та відходи пакування - обмежує утворення упаковок та сприяє їх переробці, Директиви 1999/31/ЄС про захоронення відходів, котра має на меті забезпечити поступове зменшення захоронення відходів, Директиви 2008/98/ЄС про відходи, яка слугує основою для управління різними типами відходів та Директиви 2012/19/ЄС про електричні та електронні відходи (WEEE), що регулює

поводження з електронними відходами. Говорячи про сам процес адаптації, то він визначений «Загальнодержавною програмою адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу», прийнятою 18 березня 2004 року (№ 1629-IV), що стала основою для системного підходу до адаптації законодавства у різних сферах, включаючи екологію. Координаційна Рада, створена для забезпечення реалізації цієї програми, виконує функції моніторингу імплементації законодавчих актів ЄС, координації роботи між державними органами для забезпечення узгодженості адаптаційних заходів, а також підготовки пропозицій для вдосконалення національного законодавства. Останніми значними змінами в українському законодавстві у сфері регулювання відходами стало ухвалення 20 червня 2022 року нового законопроекту «Про управління відходами», який визначає нові підходи до управління відходами, включаючи концепцію розширеної відповідальності виробників, запроваджує вимоги до системи збору, переробки і утилізації відходів та підкреслює важливість зменшення обсягів відходів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гончаров О. О. Досвід законодавчого забезпечення політики Європейського співтовариства у сфері поводження з відходами. Вісник Національного університету "Юридична академія України імені Ярослава Мудрого". Серія: Економічна теорія та право : зб. наук. пр. Харків, 2014. № 1. С. 188–197.
2. Відходи виробництва і споживання та їх вплив на ґрунти і природні води : навч. посіб. за ред. В. К. Хільчевського. К. : Вид.-полігр. центр «Київ. ун-т», 2007. 152 с.
3. Микієвич М. М., Андрусевич Н. І., Будякова Т. О. Європейське право навколишнього середовища : навч. посіб. Львів, 2004. 256 с.
4. Федунь М. Адаптація законодавства України до стандартів Європейського Союзу у сфері поводження з відходами. Вісник Львівського університету. Серія міжнародні відносини. 2014. Вип. 36. Ч. 2. С. 191–199.

5. Шупик Д. С. Досвід правового регулювання поводження з відходами країн ЄС. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: юридичні науки. 2018. Том 29 (68). № 6. С. 155–158.

6. New Waste Management Framework in Ukraine. URL: (Access date: 04.05.2025).

7. Ukraine: New Waste Management Law Goes Live. ERP Recycling. 2023. URL: (Access date: 04.05.2025).

ВПЛИВ МІЖНАРОДНИХ ІНСТИТУЦІЙ НА ФІНАНСОВИЙ СТАН УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

Стратінський Данило

студент 2 курсу ОС “Бакалавр”

здобуття освіти першого (бакалаврського) рівня

вищої освіти спеціальності 081 «Право»

Навчально-науковий інститут права

Київський національний університет

імені Тараса Шевченка

Вторгнення російської федерації у 2022 році спричинило безпрецедентну дестабілізацію економіки України, у таких умовах міжнародна фінансова підтримка стала ключовим фактором збереження фінансової стійкості держави. Однак, якою мірою міжнародні інституції не лише компенсують втрати, а й впливають на трансформацію національної фінансової системи. Тому стає системне дослідження цього питання.

Теоретико-правові підходи до розуміння ролі міжнародних інституцій, формується не лише на основі потреби в коштах, але й відповідно до міжнародно-правових та внутрішньо-правових зобов’язань. Так, Бюджетний кодекс України (ст.16) визначає можливість залучення зовнішніх запозичень для фінансування дефіциту бюджету.

Меморандуми про взаєморозуміння з Міжнародний валютний фонд (далі МВФ) чи Європейський Союз (далі ЄС), ратифіковані Верховною Рада України (далі ВРУ), також мають пріоритетну силу.

Інституційно-механістичний підхід, описаний у працях Лагуніна М. [2], розглядає МВФ як чинник зміцнення бюджетної дисципліни, тоді як Перестюк І. [1] вказує на складну взаємозалежність між фінансовою підтримкою та необхідністю демократичних реформ.

За підсумком 2022–2025 р., на думку дослідників та експертів, сфера міжнародної підтримки України набула безпрецедентного масштабу:

- У березні 2023 року МВФ затвердив чотирирічну програму

Extended Fund Facility (EFF) на \$15,6 млрд, яка стала частиною ширшого пакета на \$115 млрд. Станом на початок 2025 року Україна отримала \$12,4 млрд, успішно пройшовши сім переглядів програми [1].

- Світовий банк надав понад \$57 млрд фінансування, спрямованого на охорону здоров'я, освіту, соціальні видатки. З них \$4,8 млрд у 2024 році було виплачено через проєкт «PEACE in Ukraine» [4].

- ЄС, своєю чергою, затвердив макрофінансову допомогу в обсязі €18 млрд, з яких €13,5 млрд вже виплачено [3]. Крім того, уряд США у вересні 2023 року виділив Україні \$1,25 млрд у межах того ж проєкту Світового банку [4].

У науковій літературі актуальною залишається думка про необхідність підвищення прозорості та підзвітності у використанні міжнародної допомоги. Перестюк І. наголошує на важливості розвитку механізмів громадського контролю та соціального партнерства як умов легітимності економічних рішень [1].

Проведення аудиту, моніторингу з боку міжнародних інституцій, впровадження систем антикорупційного нагляду – це не просто технічні інструменти, а й чинники збереження довіри донорів і громадянського суспільства.

Фінансова підтримка пов'язана з реалізацією реформи публічних фінансів, дерегуляції, реформ у сфері держуправління. Як підкреслює Мунько А., участь у міжнародних форумах дозволяє Україні вивчати досвід країн, які стикалися з дефолтом, і запозичувати ефективні інструменти [4]. Дослідники Маршук Л., Бабюк А. і Страпачук Л. наголошують, що успішна взаємодія з Міністерство фінансів України можлива лише за умови внутрішньої інституційної готовності до змін, включаючи законодавче та процедурне забезпечення [3].

Отже, метою цього дослідження було проаналізувати вплив міжнародних фінансових інституцій на фінансову систему України в умовах війни. У результаті проведеного аналізу встановлено, що міжнародні інституції

відіграють не лише роль донорів, які надають фінансову підтримку, але й є каталізаторами глибоких внутрішніх реформ.

На нашу думку, така підтримка повинна розглядатися не лише як спосіб подолання економічної кризи, а як можливість для довгострокової трансформації – зокрема, через підвищення прозорості, ефективності управління публічними фінансами та посилення громадського контролю. Ключовим викликом залишається поєднання зовнішніх ресурсів із внутрішніми можливостями реформ.

Тому ефективність цієї співпраці напряду залежить від політичної волі, інституційної готовності та активного залучення громадянського суспільства до процесу прийняття рішень.

Надалі важливо зосередити увагу на оцінці соціальних, економічних і правових наслідків цієї взаємодії для сталого розвитку країни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Перестюк І. М. Роль міжнародних фінансових інституцій у допомозі Україні в управлінні дефолтом та стабілізації економіки. Актуальні питання у сучасній науці. 2025. № 2(32). С. 282–291. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/sn/article/view/20127/20099> (дата звернення 06.05.2025)

2. Лагунін М. Фінансові ресурси міжнародних фінансових інституцій як рушійна сила економічного розвитку України. Теоретичні та прикладні питання державотворення. 2022. № 27. С. 36–43. URL: <http://taais.oridu.odessa.ua/article/view/285243>. (дата звернення 05.05.2025)

3. Маршук Л. М., Бабюк А. В., Страпачук Л. В. Вплив міжнародних інституцій на фінансовий стан України в умовах воєнного часу. Економіка та суспільство. 2022. № 37. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1193>. (дата звернення 03.05.2025)

4. Міністерство фінансів України. Фінансування державного бюджету України з початку повномасштабної війни. 2024. URL: https://mof.gov.ua/uk/news/ukraines_state_budget_financing_since_the_beginning_of_the_full-scale_war-

3435. (дата звернення 05.05.2025)

5. International Monetary Fund. Ukraine and the IMF: IMF Executive Board Approves \$15.6 Billion EFF Arrangement for Ukraine. 2023. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2023/03/21/pr2372-ukraine-imf-executive-board-approves-15-6-billion-eff-arrangement>. (дата звернення 04.05.2025)

ПРАВОВА ОХОРОНА ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ В МЕЖАХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ: ЗАКОНОДАВСТВО ТА СУДОВА ПРАКТИКА

Стратінський Іван

студент 2 курсу денної форми
здобуття освіти першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти спеціальності 081 «Право»

Навчально-наукового інституту права
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Науковий керівник:

к.ю.н.,

Бевз Олена Володимирівна

В умовах інтенсивної урбанізації та зростаючого антропогенного навантаження особливої актуальності набуває забезпечення права кожного громадянина на безпечне та сприятливе для життя довкілля. В. І. Андрейцев зазначає, що сприятливість навколишнього середовища може розглядатися як стан природного довкілля та місць перебування людини, які позитивно впливають на її життя та біологічні процеси, що сприяють розвитку і функціонуванню живих організмів у конкретній екологічній обстановці. Виходячи з вищезазначеного, безпечне довкілля має характеризуватися, насамперед, своєю сприятливістю для здоров'я і життя людини та громадянина. Відсутність цієї ознаки вказує на дискомфортність стану довкілля, і він може визнаватися таким, що містить елементи несприятливості, а відтак, небезпеки для основного носія цього суб'єктивного права – людини і громадянина.

Одним із ключових елементів реалізації на безпечне та сприятливе для життя довкілля в межах населених пунктів є охорона зелених насаджень, які виконують важливі екологічні, санітарно-гігієнічні, рекреаційні та соціальні функції.

На нашу думку, в законодавстві повинна відображатися специфіка правового режиму зелених насаджень населених пунктів. Такий правовий режим Законом України «Про охорону навколишнього природного

середовища» від 25 червня 1991 р.; Законом України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21 травня 1997 року; Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17 лютого 2011 р. Правилами утримання зелених насаджень у населених пунктах України, затвердженими наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України 10 квітня 2006 року; Порядком видалення дерев, кущів, газонів і квітників у населених пунктах, затвердженим постановою КМУ від 1 серпня 2006 року; Методикою визначення відновлювальної вартості зелених насаджень, затвердженою наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 12 травня 2009 року, а також Кодексом України про адміністративні правопорушення і Кримінальним кодексом України.

Проте з огляду на фрагментарність правового регулювання у цій сфері, відсутність належного контролю та колізії між земельним і містобудівним законодавством, збереження зелених зон залишається вразливим, що ставить під загрозу екологічні права населення.

Р.С. Кіріним запропоновано розглядати урбофлористичне (зеленобудівне) законодавство як комплексний інститут – сукупність нормативних приписів, що виражають зміст взаємозалежних норм, об'єднаних з суміжних частин містобудівного (урбаністичного) та екологічного права [2, с. 211]. При цьому наголошується на тому, що урбаністична складова у флористичному законодавстві практично не розглядається, а як основне джерело урбофлористичного права зазначається Закон України «Про благоустрій населених пунктів» в сукупності із прийнятими у розвиток його положень підзаконними актами [3, с. 213].

Закон України «Про благоустрій населених пунктів» (від 6 вересня 2005 року № 2807-IV) покладає на органи місцевого самоврядування обов'язок щодо створення, утримання та охорони зелених зон, а також встановлює відповідальність суб'єктів господарювання за їх знищення чи пошкодження. Водночас реалізація цих норм ускладнюється нечіткими критеріями порушень

та недостатнім адміністративним наглядом. Земельний кодекс України (від 25 жовтня 2001 року №2768-III) визначає, що землі, зайняті парками, скверами, дендропарками та іншими об'єктами озеленення, належать до земель рекреаційного призначення. Проте чинне містобудівне законодавство не завжди однозначно спостерігає з цими положеннями, оскільки не містить чітких визначень понять «зелені зони», «рекреаційні території» та «території житлово-громадської забудови», що ускладнює їх ідентифікацію та правовий захист [3].

Юридична невизначеність, що виникає внаслідок цих законодавчих прогалин, сприяє зловживанням з боку суб'єктів, уповноважених на управління земельними ресурсами, та забудовників. Зокрема, на практиці трапляються випадки зміни цільового призначення земельних ділянок, зайнятих зеленими насадженнями, без належного дотримання процедур стратегічної екологічної оцінки, що суперечить вимогам Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» та порушує норми статті 13 Конституції України щодо участі громадян у вирішенні питань місцевого значення і права власності Українського народу на природні ресурси [4]. Окрему загрозу для правового режиму охорони зелених насаджень становить практика нормативних винятків. Так, Постанова Кабінету Міністрів України №225 від 1 березня 2024 року дозволяє видалення дерев, чагарників, газонів і квітників під час підготовчих або будівельних робіт, пов'язаних з експлуатацією Національного військового меморіального кладовища, без необхідності отримання дозволу [6]. Попри державну важливість зазначеного об'єкта, такий виняток створює небезпечний прецедент, що підриває легітимність охоронних процедур, суперечить принципу сталого природокористування та може сприяти поступовому звуженню охоронного правового режиму для зелених зон у містах.

Судова практика відіграє ключову роль у забезпеченні балансу між інтересами громади та забудовників і формуванні екологічних стандартів правозастосування. Так, у справі №160/8226/20 щодо зеленої зони на Протасовому Яру Верховний Суд визнав правомірною зміну цільового призначення земельної ділянки з житлової забудови на зелені насадження

загального користування. Суд наголосив на важливості дотримання процедур прозорого прийняття містобудівних рішень із врахуванням екологічних наслідків та активної участі громади [5]. Право громадян на безпечне довкілля, закріплене в статті 50 Конституції України, потребує дієвих правових механізмів реалізації. У своїй науковій роботі Ю.О. Легеза підкреслює, що зелені насадження виконують незамінну екосистемну функцію: регулювання мікроклімату, очищення повітря, зменшення шумового забруднення, насичення повітря киснем, забезпечення рекреаційних потреб населення [7]. Авторка наголошує на необхідності вдосконалення чинної правової бази, зокрема, шляхом доповнення статті 3 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» принципом сталого розвитку. Це дозволить забезпечити належне правове підґрунтя для збереження та раціонального використання екологічно значущих територій у межах населених пунктів. Особливе значення у цьому контексті має забезпечення реальної можливості судового захисту екологічних прав громадян. Легеза обґрунтовує необхідність розширення практики звернення громадян до суду у випадках порушення прав на безпечне довкілля, зокрема у разі знищення або неналежної охорони зелених насаджень [7]. Вона вважає, що судовий захист повинен стати не винятковим, а регулярним інструментом відновлення порушених екологічних прав, доповнюючи адміністративні процедури. Таким чином, ефективний захист права громадян на безпечне довкілля у контексті охорони зелених насаджень вимагає комплексного підходу: нормативного уточнення правового статусу зелених зон, узгодження положень земельного та містобудівного законодавства, розширення процедур стратегічної екологічної оцінки, а також забезпечення доступного та ефективного судового захисту екологічних прав. Збереження зелених насаджень у межах населених пунктів має розглядатися як пріоритет державної екологічної політики та як складова сталого розвитку, що відповідає конституційним гарантіям громадян України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Андрейцев В.І. Право екологічної безпеки: навч. та наук.-практ.

посібник, К.: Знання-Прес, 2002. 332 с.

2. Кірін Р.С. Актуальні проблеми урбоекологічного права: монографія / НАН України. Державна установа «Інститут економіко-правових досліджень імені В. К. Макутова Національної академії наук України». Київ, Дніпро: Журфонд, 2023. 351 с. DOI: <https://doi.org/10.35668/978-617-14-0043-6>

3. Земельне право : підручник / О. І. Баїк, У. П. Бобко, М. С. Долинська, А. О. Дутко, Н. М. Павлюк ; за ред. О. І. Баїк. Львів : Навчально-науковий Інститут права, психології та інноваційної освіти Національного університету «Львівська політехніка», 2021. 385 с. URL: https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/4349/1/14.09.2021_%D0%97%D0%95%D0%9C%D0%95%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%95%20%D0%9F%D0%A0%D0%90%D0%92%D0%9E_%D0%94%D0%9E%20%D0%94%D0%A0%D0%A3%D0%9A%D0%A3.pdf

4. Екологічне право : підручник / [А. П. Гетьман, Г. В. Анісімова, А. К. Соколова та ін.] ; за ред. А. П. Гетьмана. – Харків : Право, 2021. – 552 с. URL: http://elibrary.collegesnau.com/wpcontent/uploads/2024/12/Eco_pravo_2021.pdf

5. Постанова Верховного Суду від 24 грудня 2021 року у справі №160/8226/20 (адміністративне провадження №К/9901/39851/21). URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/102220937>

6. Кабінет Міністрів України. Постанова «Деякі питання видалення дерев, чагарників, газонів і квітників під час виконання підготовчих та/або будівельних робіт і експлуатації Національного військового меморіального кладовища» від 1 березня 2024 р. №225. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/deiaki-pytannia-vydalennia-derev-chaharnykyv-hazoniv-i-kvitnykiv-pid-chas-vykonannia-pidghotovchykh-taabo-budivelnykh-robit-i-ekspluatatsii-natsionalnoho-viiskovoho-memorialnoho-kladovyshcha-225-010324>

7. Легеза, Ю. О. Право на безпечне довкілля: проблеми нормативного визначення та захисту. <https://www.academia.edu/download/88693451/4077-1.pdf>

ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

Юренко Софія Олександрівна,

Студентка

Київський національний університет імені

Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Анотація: Сутність публічної влади можна тлумачити із законодавчої точки зору, тоді це є здатність суб'єктів впливати на рішення, дії або бездіяльність фізичних і юридичних осіб та/або вирішувати юридичну долю неживих об'єктів, маючи на меті досягнення суспільно значущих цілей. Публічна влада створює взаємодію між керуючою і керованою системами суспільства, що підпорядковуються єдиним загальним правилам, що існують у державі, враховуючи потреби соціальних груп для забезпечення їх життєдіяльності [1, с. 101].

Змістовною характеристикою публічної влади є конституційне визначення України як соціальної держави. Публічна влада є необхідним способом реалізації загальних інтересів усіх членів суспільства, незалежно від їх соціального стану.

Одним з найбільших викликів для функціонування публічної влади в Україні на сьогодні є безпосередньо повномасштабне вторгнення. Під час повномасштабного вторгнення публічна влада в Україні стикається з численними загрозами, які охоплюють військову, економічну, політичну, соціальну, гуманітарну та інформаційну сфери. Основною загрозою є безпосередня небезпека для національної безпеки та суверенітету держави. Повномасштабне вторгнення спричиняє масові руйнування інфраструктури, окупацію територій, загибель і травмування цивільного населення, а також викликає масштабні міграційні процеси.

Окрім цього, великої загрози отримали також адміністративні послуги.

Наприклад: встановлення особи, при втраті усіх документів, і одночасному закритті демографічного реєстру, припиненні роботи підрозділів ДМС, загалом зупинення усіх послуг, що вчиняються з допомогою державних реєстрів, припинення надання однієї з наймасовіших груп послуг, декларування місця проживання, що мало вплив і на (не) можливість надання інших послуг або утруднило їх надання; як наслідок, це також тимчасова втрата більшості послуг, які надавалися центрами надання адмінпослуг (ЦНАП); перебої у роботі застосунку «Дія» та ін.

Окремою проблемою є робота публічного управління на тимчасово окупованих територіях та в районах ведення активних бойових дій. Наразі, згідно з заявами Національного агентства України з питань державної служби, в більшості подібних населених пунктів система публічного управління частково адаптувалася до критичних умов, представляючи нашу державу в тилу ворога, ставши на захисті національних інтересів.

В місцях ведення активних бойових дій, відповідно до частини п'ятої статті 3 Закону України «Про військово-цивільні адміністрації», було створено військово-цивільної адміністрації. В таких адміністраціях до публічних управлінців на різні посади відбулась доукомплектація військовослужбовцями військових формувань, особами рядового і начальницького складу правоохоронних органів, які наділені спеціальними навичками та досвідом [4]. Це ще один фактор, який сприяє підвищенню ефективності публічного управління під час війни.

Сучасний розвиток економіки та соціально-політичної сфери України відбувається під дедалі більшим впливом глобалізації. Глобалізацію можна розглядати як процес, у ході якого різні аспекти життя людей у всьому світі поступово об'єднуються у спільні глобальні ціннісні системи. Щоб досягти цього в Україні, необхідно створити публічний простір, побудований на демократичних засадах, і, як наслідок, провести реформування сучасної системи публічного управління в державі.

Глобалізаційні процеси викликають структурні зміни в системах

публічного управління різних країн. До факторів, що сприяють глобалізації, належать економічні, технологічні, соціальні, політичні та міжнародні чинники. Сучасні виклики, такі як пандемія, кліматичні зміни, технологічний прогрес та інші загрози, вимагають нових підходів до управління та взаємодії з громадськістю.

Важливо усвідомлювати, що публічне управління не може залишатися незмінним у відповідь на сучасні виклики. Воно повинно бути адаптивним, відкритим до інновацій, орієнтованим на задоволення потреб громадян та суспільства загалом. Основними принципами мають бути прозорість, готовність до діалогу з громадськістю, забезпечення сталого розвитку та ефективне реагування на виклики.

Отже, сучасні умови функціонування публічної влади в Україні характеризуються складним і багатофакторним середовищем, що формується під впливом глобалізаційних процесів, техногенних та природних катастроф, воєнних конфліктів, економічних криз та соціальних трансформацій. Особливо гострою проблемою для України стало повномасштабне вторгнення, що значно вплинуло на всі сфери державного управління. В умовах повномасштабного вторгнення ключовими викликами для публічної влади стали забезпечення національної безпеки, ефективне управління кризовими ситуаціями, мобілізація ресурсів, підтримка економічної стабільності та соціального захисту населення.

У перспективі діяльність публічної влади в Україні буде спрямована на досягнення стабільності, відбудову після війни та створення демократичної, прозорої й ефективної системи управління. Передбачається, що значення цифрових технологій буде зростати, особливо в галузі взаємодії з громадянами та надання державних послуг. Важливу роль у модернізації управлінської системи відіграватиме посилення міжнародної співпраці, зокрема у напрямі інтеграції до Європейського Союзу. Водночас, основними показниками успішного публічного управління залишаться адаптивність, відкритість, підзвітність та орієнтація на потреби населення. Здатність швидко реагувати на динамічні умови, ефективно вирішувати внутрішні й зовнішні виклики та

забезпечувати сталий розвиток стане ключовим елементом у розбудові сучасної демократичної держави.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Адміністративне право України: підручник. / За заг. ред. П. Діхтієвського. Київ: «Видавництво Людмила», 2023. 772 с.
2. Стукан : Публічна влада: характеристика, ознаки, форми прояву. Юридичний науковий електронний журнал. 2021. № 4 (31). С. 37-41. <http://customs-admin.umsf.in.ua/archive/2021/4/7.pdf> (дата звернення: 27.03.2025).
3. Про військово-цивільні адміністрації : Закон від 03.02.2015 № 141-VIII Відомості Верховної Ради України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/141-19#Text> (дата звернення: 27.03.2025).
4. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 №389-VIII. Відомості Верховної Ради України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text> (дата звернення: 27.03.2025).
5. Миколюк А. В. : Публічне управління в умовах воєнного стану : питання ефективності. Таврійський науковий вісник. 2022 р. №29 С. 45-48. URL : <https://pag-journal.iei.od.ua/archives/2022/29-2022/8.pdf> (дата звернення: 01.04.2025).