

SCI-CONF.COM.UA

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION



**PROCEEDINGS OF IV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MAY 5-7, 2025**

**KYIV
2025**

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of IV International Scientific and Practical Conference

Kyiv, Ukraine

5-7 May 2025

Kyiv, Ukraine

2025

UDC 001.1

The 4th International scientific and practical conference “Global trends in science and education” (May 5-7, 2025) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kyiv, Ukraine. 2025. 1123 p.

ISBN 978-966-8219-82-5

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Global trends in science and education. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-5-7-05-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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

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

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

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

©2025 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. **Томчук О. М.** 22
ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ
ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ НАСІННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО
2. **Цицюра Я. Г.** 29
СИДЕРАЛЬНИЙ БІОПРОДУКТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ РЕДЬКИ
ОЛІЙНОЇ ДЛЯ УМОВ СІРИХ ЛІСОВИХ ҐРУНТІВ

BIOLOGICAL SCIENCES

3. **Angurets O., Legostaeva T.** 35
PROSPECTS FOR THE USE OF SALIX ALBA IN HEAVY METAL
REMEDIATION OF THE FORMER KAKHOVKA RESERVOIR
AREA
4. **Domnytska I., Lykholat Yu., Sushchenko I., Lysenko A.** 40
REPRESENTATIVES OF THE GESNERIACEAE (DUMORT
FAMILY UNDER THE PROTECTED SOIL OF BOTANICAL
GARDEN OF THE OLES HONCHAR DNIPRO NATIONAL
UNIVERSITY
5. **Гриб Й. В., Троцюк В. С., Войтишина Д. Й.** 45
ЕКОЛОГІЯ МАЛОЇ РІЧКИ В МЕЖАХ УРБАНІЗОВАНИХ
ТЕРИТОРІЙ (НА ПРИКЛАДІ Р. УСТЯ, ЛІВОЇ ПРИРОДИ
Р. ГОРИНЬ)
6. **Кандиба Г. А.** 51
СТАТЕВІ ВІДМІННОСТІ У РОЗВИТКУ ОКСИДАТИВНОГО
СТРЕСУ В НИРКАХ ПРИ РІЗНИХ МОДЕЛЯХ ДЕПРЕСІЇ ТА
ВПЛИВ КОФЕЇНУ
7. **Корень О. І.** 55
ФІТОРЕМЕДІАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ДЕРЕВНИХ ПОРІД НА
ҐРУНТАХ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У
КРИВОРІЗЬКОМУ РЕГІОНІ
8. **Носенко Ю. П., Алпатова О. М.** 62
ОЦІНКА АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА СТАН
ПОВЕРХНЕВИХ ВОД СУББАСЕЙНУ СЕРЕДНЬОГО ДНІПРА
9. **Шпенков І. О., Ільїн В. М.** 66
ОСОБЛИВОСТІ НЕЙРОДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК У
СПОРТСМЕНІВ РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ

MEDICAL SCIENCES

10. **Cuşnir Angela Iurie** 71
EPIDEMIOLOGICAL STUDY ON THE MORTALITY OF THE
POPULATION OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA
11. **Filipchuk M., Tsysar Yu.** 77
PRETERM BIRTH (LITERATURE REVIEW)

12.	Kyryllova O., Tsysar Yu.	83
	CLINICAL FEATURES AND MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSTICS OF FETOPLACENTAL INSUFFICIENCY IN PREGNANT WOMEN (LITERATURE REVIEW)	
13.	Lutskov I. A., Tsysar Yu.	86
	PSYCHOLOGICAL RISK FACTORS FOR PRETERM BIRTH AND MATERNAL EMOTIONAL STATE AFTER CHILDBIRTH: A LITERATURE REVIEW	
14.	Tsysar Yu. V., Zvarych O. I.	91
	THE PLACE OF ULTRASOUND IN THE DIAGNOSIS OF PLACENTAL PATHOLOGY DURING PREGNANCY (LITERATURE REVIEW)	
15.	Uzinska D. V., Tsysar Yu. V.	95
	A MODERN VIEW OF THE PROBLEM OF CERVICAL INEFFICIENCY IN PREGNANT WOMEN. METHODS OF PREVENTION AND TREATMENT (LITERATURE REVIEW)	
16.	Антонов А. Г., Шилан В. І., Корченко І. В., Узбек Т. С.	100
	ДЕЯКІ ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЖИТТЄВОСТІ ТА ДАВНОСТІ ЗАПОДІЯННЯ УШКОДЖЕНЬ	
17.	Бартошик Н. В.	107
	УТОПЛЕННЯ ЯК ПРИЧИНА СМЕРТІ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ М. ЛЬВОВА ТА ОБЛАСТІ	
18.	Біговиць С. В., Сульжик В. М., Ковальчук К. В., Загородній А. С.	110
	АДАПТОГЕНИ У СПОРТІ: ВПЛИВ НА ФІЗИЧНУ ВИТРИВАЛІСТЬ ТА ВІДНОВЛЕННЯ	
19.	Бурнашева Д., Ворохта Ю.	112
	РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ РЕКОНСТРУКТИВНИХ ВТРУЧАНЬ НА АХІЛОВОМУ СУХОЖИЛЛІ	
20.	Вільцанюк О. О., Ковальчук К. В., Загородній А. С., Сульжик В. М.	115
	РОЛЬ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ: МОЖЛИВОСТІ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛІКУВАННЯ	
21.	Добржанська Є. І., Тімченко К. С.	117
	НАСЛІДКИ ЛІКУВАННЯ АКНЕ СЕРЕД СТУДЕНТІВ ХНМУ	
22.	Добржанська Є. І., Ярош Д. В.	119
	ДЕРМАТОСКОПІЯ ЯК МЕТОД ВИЯВЛЕННЯ МЕЛАНОМИ НА РІЗНИХ СТАДІЯХ ЗАХВОРЮВАННЯ	
23.	Должко М. О., Тиравська О. І.	123
	ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ З АМПУТАЦІЄЮ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ В ДОПРОТЕЗНИЙ ПЕРІОД	

24.	<i>Думка І. В., Ткачишин В. С., Ткачишина Н. Ю., Алексійчук О. Ю.</i>	127
	ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЗА ДАНИМИ ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФІЇ У МАШІНІСТІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ МЕТРОПОЛІТЕНУ	
25.	<i>Коваленко Т. П., Ковальчук К. В., Сульжик В. М.,</i> <i>Загородній А. С.</i>	131
	ТЕРАГЕРЦОВА РАДІОЛОГІЯ: НОВІ ПІДХОДИ ДО РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ РАКУ ШКІРИ ТА МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ	
26.	<i>Колесник Я. В., Алиєва С. В.</i>	133
	КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕПАТИТУ Е НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ	
27.	<i>Кравець О. В., Єхалов В. В., Кріштафор Д. А., Пилипенко О. В.</i>	140
	ТОЛЕРАНТНІСТЬ ДО НЕВИЗНАЧЕНОСТІ В ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗА ФАХОМ «АНЕСТЕЗІОЛОГІЯ ТА ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ»	
28.	<i>Кречківська Л. М., Гаврилов А. В.</i>	145
	КРАСНУХА: ДИНАМІКА ЗАХВОРЮВАНOSTІ ТА РІВНЯ ІМУНІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ	
29.	<i>Кучеренко Б. Ю., Стромило А. В.</i>	148
	НЕЙРОЗАПАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В АСПЕКТІ ПАТОГЕНЕЗУ ВІДДАЛЕНИХ НАСЛІДКІВ СТРУСУ ГОЛОВНОГО МОЗКУ	
30.	<i>Лимаренко Д. А., Кореновська А. І., Латогуз С. І.</i>	152
	ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ У ПРОГРАМІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ПТСР ПІСЛЯ УЧАСТІ У БОЙОВИХ ДІЯХ	
31.	<i>Лисунець О. В., Ковальчук К. В., Загородній А. С.</i>	156
	СУЧАСНІ ПІДХОДИ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ПРОФІЛАКТИКИ АЛЕРГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ: РОЛЬ МІКРОФЛОРИ КИШЕЧНИКА	
32.	<i>Мойсей А. А., Панчак О. В.</i>	158
	ПСИХОСОМАТИКА ЗАХВОРЮВАНЬ ШКІРИ	
33.	<i>Назимок Є. В., Іванушко Я. Г., Левко Т. В.</i>	161
	ЗАГРОЗА ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ ТА АЛГОРИТМ ДІЙ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	
34.	<i>Никитинська Є. Д.</i>	167
	ВПЛИВ ВІКУ ПАЦІЄНТА НА ПРОЦЕС ЗАГОЄННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ РАНИ ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ	
35.	<i>Роговець Ю. Ю., Левченко Є. О., Мирошниченко Д. О.</i>	171
	НОВІТНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ШОВНОГО ТА ЗШИВАЛЬНОГО ХІРУРГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	
36.	<i>Рушай А. К., Лисайчук Ю. С., Мартинчук О. О.</i>	174
	КОМПЛЕКСНА СТИМУЛЯЦІЯ ОСТЕОГЕНЕЗУ У ХВОРИХ З ПІСЛЯТРАВМАТИЧНИМИ АТРОФІЧНИМИ НЕЗРОЩЕННЯМИ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ	

37. **Середа Б. С., Тиравська О. І.** 179
 ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ПІСЛЯ ПРОКСИМАЛЬНОГО
 ПЕРЕЛОМУ ПЛЕЧА ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕЛЕРЕАБІЛІТАЦІЇ
38. **Тиравська О. І., Бранець Т. В.** 184
 ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ПЕРЕЛОМОМ
 ШИЙКИ СТЕГНА ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ
39. **Ярошевська А. О., Бура М. С., Некрасова Н. О.** 188
 РОЛЬ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ У ПАТОГЕНЕЗІ
 МІГРЕНІ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

40. **Вахнович М. Р., Гарліцька Н. І.** 199
 ВИВЧЕННЯ ГЕПАТОЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГУСТОГО
 ЕКСТРАКТУ ІЗ ТРАВИ ЛІХНІСУ КОРОНЧАТОГО
41. **Дрімченко А., Ріжняк О., Зверєва Ю., Шнуркова М.** 203
 ФАРМАЦЕВТИЧНІ МІФОНІМИ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ
42. **Львович К. Л., Привалко Е. Г.** 207
 ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВИЗНАЧЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ
 ВЛАСТИВОСТЕЙ СТРУКТУРОВАНИХ ДИСПЕРСНИХ
 СИСТЕМ (НА ПРИКЛАДІ ГІДРОФОБНОЇ МАЗІ
 ВИШНЕВСЬКОГО)
43. **Мосула Л. М., Жмура І. О.** 209
 IN SILICO ОЦІНКА ПРОТИПУХЛИННОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЯДУ
 5-АРИЛІДЕНПОХІДНИХ 3-(БЕНЗТІАЗОЛ-2-ІЛАМІНО)-2-
 ТІОКСО-4-ТІАЗОЛІДОНУ З АЦЕТАМІДНИМИ ЗАЛИШКАМИ В
 МОЛЕКУЛАХ
44. **Філімонова М. С., Привалко Е. Г.** 212
 ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВИЗНАЧЕННЯ РОЗЧИННОСТІ
 ПОЛІМОРФНИХ ФОРМ РИФАМПІЦИНУ МЕТОДОМ
 ДИФЕРЕНЦІАЛЬНО СКАНУЮЧОЇ КАЛОРИМЕТРІЇ

CHEMICAL SCIENCES

45. **Іванець Л. М.** 214
 ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАСТОЙКИ ВАЛЕРІАНИ
 (ВИРОБНИК «ТЕРНОФАРМ»)
46. **Луценко Д. В., Бібікова П. К., Урмич О. М.** 218
 ФЕНОЛ ЯК КОМПОНЕНТ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО
 ПОВІТРЯ ПРОМИСЛОВИХ МІСТ УКРАЇНИ
47. **Тихолаз Н. А., Коваленко І. В., Власенко Н. Є., Зульфїгаров А. О.** 223
 КООРДИНАЦІЙНІ СПОЛУКИ КОБАЛЬТУ (III) – НІКЕЛЮ (II)
 ЯК СКЛАДОВІ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ

TECHNICAL SCIENCES

48.	Denysov V. THE LATEST TECHNOLOGIES FOR THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE STRUCTURE OF AFAPC POWER SYSTEMS. REVIEW AND COMPARISON	227
49.	Klymenko I., Lebid Ye. COMPARATIVE ANALYSIS OF TIME EFFICIENCY OF STRING SEARCH ALGORITHMS	236
50.	Kravchenko Ya., Hustilin A. COMPUTER-INTEGRATED CONTROL SYSTEM FOR THE CALCIUM HYDROXIDE PRODUCTION PROCESS	239
51.	Pelykh S., Asauliak S., Karaman R., Nikolayev M., Pashchenko V., Shukalovych I. A METHOD FOR FORECASTING THE VVER-1000 FUEL CLADDING FAILURE PROBABILITY	241
52.	Балаєв А. Д., Пітак Я. М. ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ОТРИМАННЯ БІКОМПОНЕНТНИХ ВОЛОКНИСТИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ ВОГНЕТРИВКИХ МАТЕРІАЛІВ	244
53.	Безкоровайний В. В., Кобильник М. Є. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ МАРШРУТИЗАЦІЇ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЇ СИСТЕМНОГО ПРОЄКТУВАННЯ МІКРОЛОГІСТИЧНИХ МЕРЕЖ	247
54.	Безкоровайний В. В., Крашевський О. Д. ВИЗНАЧЕННЯ ПІДМНОЖИН ЕФЕКТИВНИХ ВАРІАНТІВ У ТЕХНОЛОГІЯХ ПІДТРИМКИ ПРОЄКТНИХ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	251
55.	Берко А. Ю., Молнар М. О. РОЗРОБКА ВЕБ-СЕРВІСУ ДЛЯ ПУБЛІКАЦІЇ ТВОРІВ ЦИФРОВОГО ВІЗУАЛЬНОГО МИСТЕЦТВА	256
56.	Бобок І. І., Бардін Я. Ю. РОЗРОБКА І ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВІД ФІШІНГОВИХ АТАК	258
57.	Бобок І. І., Єфіменко Я. В. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО МОДУЛЮ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОДІЯМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ	262
58.	Борисов П. Р., Василюк А. С. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ СТУДЕНТІВ	267
59.	Буратинський А. П. ВИКОРИСТАННЯ ТИМЧАСОВИХ МОДУЛЬНИХ МОСТІВ	272
60.	Буток І. В., Кришталь В. М. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ БУДІВЕЛЬ	276

61.	Вербицький В. Д. КОМБІНОВАНЕ ВИКОРИСТАННЯ РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ ТА ARIMA ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ФРОДОВИХ ТРАНЗАКЦІЙ У ФІНАНСОВИХ СИСТЕМАХ	278
62.	Горбачов В. Е., Курінний І. Д. ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ВИКОНАННЯ УМОВ ВИКОРИСТАННЯ СЕНСОРІВ ТЕМПЕРАТУРИ В ЦИФРОВИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ	281
63.	Калякін С. В., Мудрицький І. В., Чукалов К. Е., Стецик Р. М., Громович А. А. ТЕХНОЛОГІЯ BLOCKCHAIN: ПРИНЦИП РОБОТИ, СФЕРИ ВИКОРИСТАННЯ	289
64.	Копилова А. М., Тронь В. В. ПРОГРАМНІ РІШЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ТОВАРІВ У МАГАЗИНАХ	295
65.	Косів Р. В., Дзіняк Б. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН У ПЛОДАХ ДИКОРΟΣЛОЇ СИРОВИНИ	301
66.	Кочин В. Д., Мойко О. О., Громович А. А., Стецик Р. М., Мальцев В. В. ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АНАЛІТИЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПОЛІЦІЇ	303
67.	Легеза Є. В., Басюк Т. М. СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОЇ КАТЕГОРИЗАЦІЇ ТА ОПОВІЩЕННЯ ЩОДО ЗНАЙДЕНИХ/ЗАГУБЛЕНИХ РЕЧЕЙ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ	306
68.	Літвін Р. Г., Бойчук А. М. АНАЛІЗ ОСНОВНИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ КЕРМОВОГО КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ КАТЕГОРІЇ М1	311
69.	Мінухін С. В., Рудой В. В. РОЗРОБЛЕННЯ ГІБРИДНОЇ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ СТАДІЇ ЗАХВОРЮВАННЯ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ НА ОСНОВІ ЗГОРТКОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ТА МЕРЕЖ ГЛИБИННОГО НАВЧАННЯ	316
70.	Мойшевич Л. Р. ПЛУНЖЕРНИЙ ЛІФТ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗОВИХ РОДОВИЩ: КОНСТРУКТИВНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ	320
71.	Морозова А. І., Садлівська Г. В. РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ ПРОСЛУХОВУВАННЯ МУЗИКИ	326
72.	Нижник А. О. ВПЛИВ БАГАТОПОТОКОВОГО ПРОГРАМУВАННЯ НА КІБЕРБЕЗПЕКУ: ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ	328

73.	Педяш В. В., Чередніченко А. Ю., Чередніченко В. В.	333
	АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗБІЛЬШЕННЯ СПЕКТРАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ОПТИЧНИХ СИСТЕМ ПЕРЕДАВАННЯ	
74.	Педяш В. В., Ледовський Є. В., Ткач В. М., Новочинський Є. Г.	339
	ЕВОЛЮЦІЯ ФАЄРВОЛІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ	
75.	Положаєнко С. А., Решетняк С. Ю.	345
	АПАРАТНІ ЗАСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМ АДАПТИВНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ПРИ АКУСТИКО-ЕМІСІЙНОМУ КОНТРОЛІ ТЕХНІЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ	
76.	Помазун О. М., Чулюкіна В. Ю.	349
	РЕАЛІЗАЦІЯ 3D-МОДЕЛІ МОБІЛЬНОГО ТЕЛЕФОНУ У ВЕБСЕРЕДОВИЩІ НА БАЗІ REACT.JS, THREE.JS ТА GSAP	
77.	Сивобородько А. В.	355
	РОЛЬ ТА МІСЦЕ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ІНСТИТУТУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СТАНДАРТІВ В СИСТЕМІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ СФЕРИ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙ	
78.	Сперанський В. О., Євстрат'єв А. О.	358
	РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯМ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ	
79.	Стрілецький П. І., Трач Р. В.	364
	ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО РЕКОНСТРУКЦІЇ МОСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ ВІМ (ІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БУДІВЕЛЬ)	
80.	Таценко О. В.	371
	АНАЛІЗ СТАНУ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ НА АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	
81.	Чала О. В., Гавриш К. А.	376
	МОДЕЛІ КОРИСТУВАЧІВ У ПРОЄКТАХ ПОБУДОВИ ПОЯСНЕНЬ У РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ	
82.	Шепета І. О.	383
	ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ 5G	
83.	Шибасєва Н. О., Крижановський Д. О.	388
	РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НАЙКРАЩИХ ПРАКТИК УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ В ІТ	
84.	Шибасєва Н. О., Золотарев Є. О.	391
	МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ ГЛОБАЛЬНИХ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ	

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

85. *Vynohradska V. H.* 394
FRACTALS IN NATURE AND MATHEMATICS: FROM THEORY
TO APPLICATION
86. *Голуб А. М., Ренецька Д. О.* 398
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ГАРМОНІЧНИХ
КОЛИВАНЬ У ПРУЖИННІЙ СИСТЕМІ
87. *Лисоконь М. Ю., Голуб А. М.* 402
ЗОЛОТА ПРОПОРЦІЯ: МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА
ЗАСТОСУВАННЯ
88. *Мороз Д. А., Юзефович Р. М., Одрехівський М. В.* 405
ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ У
ВЕБАНАЛІЗУВАННІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ
89. *Перепічка Н. В.* 412
PAR-FUNCTIONS OF TOEPLITZ MATRICES AND PARTITION
POLYNOMIALS

GEOGRAPHICAL SCIENCES

90. *Голуб А. М., Мірченко А. В.* 415
ЛІСОВІ ПОЖЕЖІ ПОЛТАВЩИНИ: ЕКОЛОГІЧНА ЗАГРОЗА ТА
СТРАТЕГІЯ ЗАХИСТУ
91. *Голуб А. М., Хорунжа О. О.* 420
МІСЬКІ ЗЕЛЕНІ ЗОНИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПОЛІПШЕННЯ
ЯКОСТІ ПОВІТРЯ
92. *Луценко Д. В., Бібікова П. К., Остащенко Л. В.* 424
ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ЯК ГЕОГРАФІЧНИЙ
РЕСУРС: ГЛОБАЛЬНІ ТРЕНДИ ТА ЇХ ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ
93. *Мельник М. В., Вовк О. П.* 429
ОСОБЛИВОСТІ ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ РІЧКИ ТУРІЯ

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

94. *Yakymchuk M. A., Korchagin I. M.* 432
APPROBATION OF FREQUENCY-RESONANCE METHODS OF
SATELLITE IMAGES AND PHOTOGRAPHS PROCESSING ON
AREAS OF WELLS DRILLING FOR HYDROGEN AND HELIUM
IN USA
95. *Лукашевич С. Б., Вовк О. П.* 442
МІНЕРАЛОГО-КРИСТАЛОГРАФІЧНІ МОЖЛИВОСТІ ПОЛЬОВОЇ
ПРАКТИКИ З ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОСФЕР
96. *Федак І. О., Усков В. А.* 447
ДЕТАЛІЗАЦІЯ СЕДИМЕНТОЛОГІЧНИХ ФАЦІЙ ЗА
ГЕОФІЗИЧНИМИ КРИВИМИ

ARCHITECTURE

97. **Собко Ю. Т.** 454
СВІТЛО ЯК СИМВОЛ: ПРОЕКТУВАННЯ В СУЧАСНИХ
ХРАМАХ

ASTRONOMY

98. **Usichenko D. S.** 457
THE SEARCH FOR EXOPLANETS AND THE POSSIBILITY OF
LIFE BEYOND EARTH

PEDAGOGICAL SCIENCES

99. **Nypadymka Alla Serhiivna** 461
THE ROLE OF IDIOMS IN ENGLISH LANGUAGE ACQUISITION
BY EFL LEARNERS
100. **Putrenok Ye., Basiurkina N., Korobkina O.** 466
SOCIAL EDUCATIONAL PROJECT "HONEYCOMB"
101. **Yevtushenko Yu.** 474
INTERNATIONAL APPROACHES TO THE FORMATION OF
PROFESSIONAL AND ETHICAL CULTURE OF FUTURE
PHYSICIANS
102. **Білик О. В., Андрішко В. В., Кохан Н. М., Кучерява А. В.** 480
МУЛЬТИМЕДІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЗАСІБ ІНТЕГРАЦІЇ
МИСТЕЦТВА У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ
103. **Білик О. В., Куцик О. Г., Білонка А. Е., Вачиля У. Л.** 486
МОЖЛИВОСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СТВОРЕННІ
ПЕРСОНАЛІЗОВАНИХ ТВОРЧИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ УЧНІВ
ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ
104. **Ван Синсинь, Пироженко Л.** 492
ПРОБЛЕМЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ В ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ
ЗАВЕДЕНИЯ КНР
105. **Варганич Г. О., Лісняк А. О.** 498
ВПЛИВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ
РОЗВИТОК ДИТИНИ
106. **Гайдай Г. Ю.** 506
АЛГОРИТМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ВІДДАЛЕНОГО
НАВЧАННЯ ОСНОВАМ КОРАБЕЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ
107. **Галатюк Ю. М., Лукащева С. І.** 511
ОРГАНІЗАЦІЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ У
КОНТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ КОМПЕТЕНТНІСНОГО НАВЧАННЯ

108. *Галиця І. В., Горбачова Ю. В., Галиця В. В., Завгородній М. П.* 516
ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД У ВИКЛАДАННІ ПРЕДМЕТІВ
ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОГЕННИХ ТА
ТОКСИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ЇХНЬОЇ РОЛІ В
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗМІВ
109. *Гризоглазова Т. І.* 523
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МУЗИЧНОЇ ПАМ'ЯТІ МАЙБУТНІХ
УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У ПРОЦЕСІ
ІНСТРУМЕНТАЛЬНО-ВИКОНАВСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ
110. *Діденко Н. М.* 528
КУЛЬТУРА НАУКОВОГО УКРАЇНСЬКОГО МОВЛЕННЯ У
ВИЩІЙ ШКОЛІ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ВИКЛАДАННЯ
111. *Діденко Н. М., Самоха В. В.* 536
КОМУНІКАЦІЯ ЯК СКЛАДОВА ФАХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
МАРКЕТИНГУ: ЛІНГВОКОМУНІКАТИВНИЙ АСПЕКТ
112. *Дубович К., Смирнова М., Рибій Л.* 542
MOTIVATION AS A KEY FACTOR IN INCREASING THE
EFFECTIVENESS OF LEARNING FOREIGN LANGUAGES IN A
BLENDED LEARNING FORMAT
113. *Задерей Н. М., Нефьодова Г. Д., Хохотва М. О.* 548
АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ЯК ОДИН З ОСНОВНИХ
ВАЖЕЛІВ НАУКОВОЇ ТА ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
114. *Згурський В. В., Кирієнко І. О.* 555
ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У
ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ
«ПРИРОДНИЧІ НАУКИ» В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ
115. *Земляний О. А., Шамелашвілі К. Л.* 559
ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ОЛІМПІАДИ З МЕДИЧНОЇ БІОЛОГІЇ
116. *Казанцева І. П.* 561
ФОРМУВАННЯ ПОНЯТЬ ЯК ФУНДАМЕНТ НАУКОВОГО
МИСЛЕННЯ: ВИКЛИКИ ОСВІТИ
117. *Коломієць Р. В.* 567
ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ НЕУСПІШНОСТІ У МОЛОДШИХ
ШКОЛЯРІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ
118. *Кондрашкін М. Ю.* 570
АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ
ДИСЦИПЛІН ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНОГО НАВЧАННЯ
119. *Кондрашкін М. Ю.* 575
ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ В ЗАКЛАДАХ
ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА
ВИКЛИКИ
120. *Кондрашкін М. Ю.* 580
ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ОСНОВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

121.	Костолович М. І. СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ ТРАНСВЕРСАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ	585
122.	Лисенко М. Ю. ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ ВИКЛАДАЧІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ДО РОЗРОБЛЕННЯ ОСВІТНЬОГО ВІДЕО З ВИКОРИСТАННЯМ МНЕМОТЕХНІК	592
123.	Мамекова А. Т., Агумбаев Асылбек ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ	596
124.	Нікітченко Л. О., Тишківський В. В. ВИКОРИСТАННЯ ЗНАНЬ ПРО ПОШИРЕНІСТЬ ХВОРОБ ОРГАНІВ ДИХАННЯ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	603
125.	Самедов Кямран Энвер оглы К ВОПРОСУ О СОЦИАЛЬНОЙ И ПСИХОЛОГО- ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТРУДНОВОСПИТУЕМЫХ ПОДРОСТКОВ	608
126.	Яковлева О. М., Асташева Т. М. ТРВЗ – АБЕТКА ДЛЯ ТАЛАНОВИТОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ	618

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

127.	Амплеєва О. М., Кучерук Р. Ю. ВПЛИВ ВІЙНИ НА Я-КОНЦЕПЦІЮ ОСОБИСТОСТІ	624
128.	Бабич Е. К. СВІТОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ПСИХОЛОГІЇ, ЯК ЗМІНЮЄТЬСЯ ОСВІТА ТА НАУКА	630
129.	Барабаш В. О. РОЗВИТОК ЗДАТНОСТІ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ ДО ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	633
130.	Гербеда Г. О. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗВ'ЯЗКУ КОПІНГ-СТРАТЕГІЙ З СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЮ АДАПТАЦІЄЮ У ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ	638
131.	Деменков Д. ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНІСТЬ ТА ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ ПІДЛІТКІВ	644
132.	Завгородній Д. К. СТАВЛЕННЯ ДО ІНТЕРНЕТУ ТА СТИЛІ САМОРЕГУЛЯЦІЇ ПОВЕДІНКИ ПІДЛІТКІВ	647
133.	Іваненко В. СІМ'Я ЯК ОДИНИЦЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ	652

134.	Карпеко І. В. ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ДІТЕЙ З ООП: ШЛЯХ ДО ГАРМОНІЙНОГО РОЗВИТКУ ТА ІНТЕГРАЦІЇ	659
135.	Краснокутська Ю. АГРЕСИВНА ПОВЕДІНКА ЯК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФЕНОМЕН	666
136.	Мальцев С. ВИГОРАННЯ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ: ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ	672
137.	Музика А., Гуменюк О. Г. РОЛЬ ЕМОЦІЙ У РОЗВИТКУ ТА ВИРІШЕННІ КОНФЛІКТІВ	679
138.	Оверчук А. М. ВПЛИВ ДОСВІДУ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ТРАВМИ НА ПЕРЕЖИВАННЯ ТРАВМІВНОЇ СИТУАЦІЇ ВІЙНИ	684
139.	Оверчук А. М., Нікіша Е. О. МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ВИМУШЕНО ПЕРЕМІЩЕНИМ ОСОБАМ	692
140.	Романів С. Р. ВПЛИВ СОЦІАЛЬНОГО ОТОЧЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК	700
141.	Савченко О. ПРОБЛЕМИ ДИТЯЧИХ КОНФЛІКТІВ: ВИНИКНЕННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА	704
142.	Синиця Ю. МІЖОСОБИСТІСНІ КОНФЛІКТИ СТУДЕНТІВ: ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ	710
143.	Софійчук Ю. А. ВПЛИВ ТИПУ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ НА СХИЛЬНІСТЬ ДО ТРИВОЖНОСТІ ТА ДЕПРЕСІЇ	716
144.	Ткачук Т. Л., Фрундіна А. М. ОСОБЛИВОСТІ Я-КОНЦЕПЦІЇ НЕЗАМІЖНИХ ЖІНОК	720

SOCIOLOGICAL SCIENCES

145.	Куманський О., Веснянка В. ЗАХИСТ ВІД РАДІАЦІЙНОЇ НЕБЕЗПЕКИ В УМОВАХ ВІЙНИ: РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ	724

JOURNALISM

146.	Близнюк А. С., Левчук В. В. ЦИКЛ МАТЕРІАЛІВ, ПРИСВЯЧЕНИХ ВОЛОНТЕРСЬКОМУ РУХУ УКРАЇНИ	730
147.	Луцик М.-В. І., Гарачковська О. О. ПОЛІТИЧНА КУЛЬТУРА В ДОБУ ЦИФРОВИХ МЕДІА: ФОРМУВАННЯ, ТРАНСФОРМАЦІЯ, РИЗИКИ	738

148.	Матвієнко О. В., Пона В. В.	742
	СТОРІНКИ В INSTAGRAM: ІСТОРІЇ ЛЮДЕЙ У ПЕРІОД ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ	
149.	Мішин А. В., Воробйов І. С.	745
	НАУКОВА ЖУРНАЛІСТИКА: ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНУ І СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ	
150.	Назаренко В. В.	751
	АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЇ З ОСВОЄННЯ ПІДЗЕМНОГО ПРОСТОРУ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ МІСТА ХАРКІВ	
151.	Редчук І. Г.	755
	БЛОГ ЯК ОДИН ІЗ СПОСОБІВ ПОШИРЕННЯ ЛІТЕРАТУРИ	
152.	Таранченко А. Д.	759
	ОСОБЛИВОСТІ КОМУНІКАЦІЇ ЖУРНАЛІСТІВ ІЗ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНІ	
ART		
153.	Івахів Р.-Н. О., Савчин Г. В.	763
	ВІДТВОРЕННЯ ДІЙСНОСТІ ЗАСОБАМИ РИСУНКУ	
154.	Мосендз О. О., Горбатовська Д. О.	770
	ІНТЕГРАЦІЯ ОРНАМЕНТУ У СУЧАСНИЙ МІСЬКИЙ ПРОСТІР: АНАЛІЗ АНАЛОГІВ	
155.	Полянська А. Є.	776
	МОВА ПЕНЗЛЯ ПРО ВІЙНУ: МИСТЕЦЬКЕ ОСМИСЛЕННЯ ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ	
156.	Прокопович О.	781
	КОНЦЕРТМЕЙСТЕР ЯК СПІВТВОРЕЦЬ НАВЧАЛЬНОГО ПРОСТОРУ У КЛАСІ ХОРОВОГО ДИРИГУВАННЯ	
HISTORICAL SCIENCES		
157.	Лінейко В. Ф.	785
	ФОРМУВАННЯ ПОНЯТІЙНОГО АПАРАТУ НА УРОКАХ ІСТОРІЇ У ОСНОВНІЙ ШКОЛІ	
158.	Олянич В. В., Ножка С. В.	789
	МЕЦЕНАТСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ РОДИНИ ХАРИТОНЕНКІВ: ВНЕСОК У РОЗВИТОК СУМЩИНИ КІНЦЯ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ	
159.	Сірик А. І., Котенко Т. В.	794
	ДУАЛІСТИЧНІ СТРАТЕГІЇ НІККОЛО МАКІАВЕЛЛІ: ПОТУЖНІСТЬ І НЕБЕЗПЕКА В СУЧАСНОМУ СВІТІ	
160.	Сустретов А. С., Гребеницькова А. А., Пінчук Р. Р.	798
	РОЗВИТОК ВОДОЛІКУВАННЯ В УКРАЇНІ	
161.	Сустретов А. С., Гребеницькова А. А., Пінчук Р. Р.	802
	РОЗВИТОК СХІДНОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО СПОЛУЧЕННЯ УКРАЇНИ	

162. *Сустрєтов А. С., Пінчук Р. Р., Гребінищикова А. А.* 806
ІСТОРІЯ МОНАСТИРИЩА
163. *Сустрєтов А. С., Пінчук Р. Р., Гребінищикова А. А.* 812
ЗЕМСЬКИЙ ЛІКАР В СМТ. УСТИНІВКА КІРОВОГРАДСЬКОЇ
ОБЛАСТІ (ЗОКРЕМА ПОПОВ ЛІКАР ГОМЕОПАТ)

LITERATURE

164. *Журба А. О.* 817
ІНТЕРМЕДІАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОВОЄННОЇ КРИЗИ
МАСКУЛІННОСТІ НА ПРИКЛАДІ ТВОРЧОСТІ ГРИГОРА
ТЮТЮННИКА ТА АРТА ШПІГЕЛЬМАНА

POLITICAL SCIENCES

165. *Beka Batsikadze* 822
POLITICAL AND SOCIAL PARADIGMS OF PUBLIC
ADMINISTRATION
166. *Ingrid Lőrinc* 837
UKRAINE'S EU ACCESSION AND INTEGRATION IN THE
INTERNATIONAL CONTEXT (2019–2024)
167. *Грузд М. В., Панова Е. І., Медведєв М. Р.* 843
ОЦІНКА МОДЕЛЕЙ ДЕРЖАВНОГО GOVERNMENT CLOUD ТА
ЇХ АДАПТАЦІЯ ДЛЯ УКРАЇНИ
168. *Какалюк А. В., Шаповалова А. М.* 848
РОЛЬ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У ВЗАЄМОДІЇ МІЖ ВЛАДОЮ ТА
СУСПІЛЬСТВОМ
169. *Матлахов І. О., Шаповалова А. М.* 854
ЛОБІЮВАННЯ ПОЛІТИЧНИХ ЕЛІТ ТА КОМУНІКАЦІЇ В
СУЧАСНОМУ СВІТІ
170. *Нагзєва Шамс* 859
ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО
АЗЕРБАЙДЖАНА И ИРАНА
171. *Середа Ю. В.* 865
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДЕРЖАВНОГО
УПРАВЛІННЯ ДОРОЖНІМ БУДІВНИЦТВОМ: ДЖЕРЕЛЬНИЙ
АНАЛІЗ, ПОНЯТІЙНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ТА СТРУКТУРНІ
МЕХАНІЗМИ
172. *Сушко М. Ю., Шаповалова А. М.* 872
АНТИЛІБЕРАЛЬНА ПОЛІТИКА ДОНАЛЬДА ТРАМПА

PHILOLOGICAL SCIENCES

173. *Perelyhina O.* 878
EFFECTIVE STRATEGIES FOR TEACHING VOCABULARY IN
THE EFL CLASSROOM

174. **Sattarova M.** 881
THE IMPACT OF GLOBALIZATION ON THE DEVELOPMENT OF LANGUAGE EDUCATION: NEW APPROACHES TO TEACHING AND LEARNING IN MULTILINGUAL SOCIETIES
175. **Кравчуновська Е. Г., Кравчуновська І. Г.** 884
ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ: РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК В УМОВАХ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ
176. **Оробець О. П., Деркачова О. С.** 891
ГРОТЕСК У ТВОРЧОСТІ ДЖОНАТАНА СВІФТА ЯК ЗАСІБ БОРОТЬБИ З ЦЕНЗУРОЮ
177. **Прохоров М. Г.** 897
РОЗРОБКА ЛІНГВІСТИЧНИХ КОРПУСІВ ДЛЯ ТРЕНУВАННЯ АНГЛО-УКРАЇНСЬКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ
178. **Синенька В. В., Шагала Л. Б.** 900
МОДАЛЬНІСТЬ У ПЕРЕКЛАДІ ХУДОЖНЬОГО ТЕКСТУ: АНГЛО-УКРАЇНСЬКИЙ ЗІСТАВНИЙ АНАЛІЗ (НА МАТЕРІАЛІ РОМАНУ ЕЛЕОНОР ПОРТЕР «ПОЛІАННА»)
179. **Сімончук Ю. С., Шахновська І. І.** 906
ВІДТВОРЕННЯ АМЕРИКАНСЬКИХ РЕАЛІЙ В УКРАЇНСЬКОМУ ПЕРЕКЛАДІ АНІМАЦІЙНИХ ФІЛЬМІВ КІНОСТУДІЇ «WALT DISNEY»
180. **Смітюх Ю. В.** 910
ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ МЕТАФОР ТА ОКАЗІОНАЛІЗМІВ У ПЕРЕКЛАДІ РОМАНУ В. РАФЄСНКА «МОНДЕГРІН. ПІСНІ ПРО СМЕРТЬ ТА ЛЮБОВ»
181. **Токарєва Т. С.** 913
ДО ПИТАННЯ ПРО ВНУТРІШНЮ ОРГАНІЗАЦІЮ ТЕКСТУ

PHILOSOPHICAL SCIENCES

182. **Грех В. І.** 919
ПЕРШІ ПРИЧИНИ ЗНАННЯ ІКОНОЛОГІЇ Й ІКОНОГРАФІЇ
183. **Кирилов В. О.** 926
«IMAGO DEI» В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: МІЖ БОГОСЛОВ'ЯМ І ТЕХНОЛОГІЄЮ
184. **Рак О. Ю., Макарицька О. В.** 934
ФІЛОСОФІЯ ПРОТИСТАВЛЕНЬ РЕЛІГІЙ (НА ПРИКЛАДІ ТВОРІВ ЕРІХ МАРІЇ РЕМАРК)

ECONOMIC SCIENCES

185. **Андрушкевич Н. В., Охотніков А. В., Шавирін В. В.** 941
РОЗРОБКА ПІДХОДІВ ДО АНАЛІЗУ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ

186.	Бабміндра Д. І., Клеменко О. Ю.	948
	ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ТА ТРАНСНАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ЧИННИКІВ ВИРОБНИЦТВА	
187.	Бабміндра Д. І., Клеменко А. Ю.	951
	ПОНЯТТЯ ОФШОРИНГУ ТА ЙОГО КЛЮЧОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
188.	Березенська М. І.	954
	ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА	
189.	Блащак Б. Я.	958
	“ЕДІПІВ КОМПЛЕКС” ЕКОНОМІСТА	
190.	Богацька Н. М., Мілер Л. М.	960
	АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	
191.	Божко Т. В., Гнатюк В. А.	965
	АНАЛІЗ РИНКУ ЗЕРНА В УКРАЇНІ	
192.	Божко Т. В., Костенко О. О.	972
	АНАЛІЗ РИНКУ КАВИ В УКРАЇНІ	
193.	Винницький А. І.	979
	БАНКІВСЬКЕ ФІНАНСУВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА УКРАЇНСЬКИЙ КОНТЕКСТ	
194.	Кеч А. А.	985
	ВПЛИВ ФІНАНСОВИХ ІННОВАЦІЙ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ АКТИВАМИ	
195.	Коньова К. А., Ковальова Т. В.	988
	ОБЛІК ПРАЦІ ТА ЇЇ ОПЛАТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	
196.	Лавренюк В. В., Бігдан Я. І.	993
	ПРОБЛЕМИ ЗАЛУЧЕННЯ КОМПАНІЯМИ БОРГОВОГО ФІНАНСУВАННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ	
197.	Мазур О. В., Мазур Д. В., Мазур Г. О., Катюха В. Л.	998
	СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ЛІДЕРСТВА В ОРГАНАХ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ	
198.	Нечипоренко О. В., Шитікова Л. В.	1004
	АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ	
199.	Олійник Л. В., Підлісна Д. В.	1010
	КАДРОВА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВА	
200.	Савинець Є. М.	1017
	МІГРАЦІЯ В УКРАЇНІ: ДОВОЄННІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВПЛИВ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ	
201.	Сергійчук С. І.	1021
	КОМПЕТЕНЦІЙ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ПІДПРИЄМЦІВ	

202. **Солоненко Ю. В., Левченко Г. С.** 1026
РОЛЬ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ В УСПАДКУВАННІ СІМЕЙНОГО БІЗНЕСУ: МІЖНАРОДНИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД
203. **Сук П. Л.** 1033
РОЗПОДІЛ ВИТРАТ МАЙБУТНІХ ПЕРІОДІВ ЗА МЕТОДОМ НА ОСНОВІ ВАЛОВОГО ПРИБУТКУ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ
204. **Ціпурінда В. С., Попва М. Є.** 1041
САМОМЕНЕДЖМЕНТ У СИСТЕМІ SOFT SKILLS СУЧАСНОГО ЕКОНОМІСТА

LEGAL SCIENCES

205. **Myrhorodska K. M., Pakulova T. V.** 1045
A FOREIGN LANGUAGE AS ONE OF THE IMPORTANT ASPECTS OF POLICE CADETS' PROFESSIONAL TRAINING
206. **Бондарчук І. О.** 1049
ГНОСЕОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПРАВА: ЕПІСТЕМОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ, МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ВИКЛИКИ ТА ПРАВОВА КОНСТРУКЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВІДНОСИН
207. **Боровик А. М., Костенко М. В.** 1054
МІСЦЕ ПОДІЇ ЯК ДЖЕРЕЛО ІНФОРМАЦІЇ ПРО ОСОБУ ЗЛОЧИНЦЯ
208. **Вакал О. А., Копилов Е. В.** 1058
СПЕЦІАЛЬНИЙ СЛІДЧИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК МЕТОД ВСТАНОВЛЕННЯ ФАКТИЧНИХ ОБСТАВИН КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ
209. **Ілляшик К. С.** 1061
ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО АКТУ: ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНИЙ АНАЛІЗ
210. **Ільків Н. В., Барабах М. О.** 1067
ЗЕЛЕНИЙ КУРС ЄС ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ
211. **Красько М. І., Тимошук А. А.** 1072
ЗАСТОСУВАННЯ ЗАПОБІЖНОГО ЗАХОДУ У ВИГЛЯДІ ЗАСТАВИ: ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ
212. **Красько М. І., Якимчук Ю. О.** 1078
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ ПРАВООХОРОННИМИ ОРГАНАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ: ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД
213. **Красько М. І., Якимчук Ю. О.** 1083
СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ УДОСКОНАЛЕННЯ ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРАЦІВНИКІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ

214.	Лантух М., Матат А. В. ДОСВІД ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ КРАЇН БАЛТІЇ ЯК ПРИКЛАД ДЛЯ УКРАЇНИ	1087
215.	Левченко А. С. ВІДДАЛЕНА РОБОТА: АНАЛІЗ ПРАВОВИХ ВИКЛИКІВ ТА МОЖЛИВОСТЕЙ У СУЧАСНОМУ СВІТІ	1095
216.	Невінчаний В. С. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД У ЗАСТОСУВАННІ ПОЛОЖЕНЬ ПРО ФОРС-МАЖОРНІ ОБСТАВИНИ	1101
217.	Позднякова Д. М. ПРОБЛЕМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА ІЗ ЗАХИСТУ ВІД ДИСКРИМІНАЦІЇ ЗА ВІКОМ У СФЕРІ ПРАЦІ	1106
218.	Тіщенко В. В., Логінова М. В. ГАРАНТІЇ ЗАХИСТУ ПРАВ ПРАЦІВНИКА ПРИ ЗВІЛЬНЕННІ	1111
219.	Усик Р. В. СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ДЕКЛАРУВАННЯ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО ЧАСУ	1117

AGRICULTURAL SCIENCES

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ НАСІННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО

Томчук Олександр Миколайович

аспірант

Вінницький національний аграрний університет

м. Вінниця, Україна

Вступ. Ріпакова олія залишається важливим резервом як з позиції технологічного та харчового застосування, так і з позиції використання у системі біопаливного виробництва [1]. Важливим у цьому плані є формування якісних показників рпакової олії, які окрім загальних характеристик властивих всі рослинним олійним ресурсам має володіти певним співвідношенням жирних кислот, які формують структуру ліпідного комплексу рослин озимого ріпаку [2]. Ця структура не дивлячись на визначені вимоги відповідно до днержавних стандартів як України, так і Європейського Союзу є дискусійним показником як з позиції оптимальності з огляду на багатоцільовий спектр використання ріпакової олії, так і з позиції ідеального структурного співвідношення саме для варіантів біопаливного її використання [3]. Окремим фактором забезпечення достатньої технологічності та якості вирощеного врожаю є і залишається система удобрення культури [4]. Добрива визнано основним регулюючим фактором, який у взаємодії із генотиповим потенціалом сортів та гібридів забезпечує успішну реалізацію якісного спрямування забезпечення високої технологічності та багатопрофільності вирощеної сировини [5]. Незважаючи на такий підхід роль як окремих елементів живлення, так і системи їх застосування з підходів співвідношення, строків застосування та форм добрив залишається для умов якісного агрохімічного забезпечення технологій вирощування озимого ріпаку питанням дискусійним, що потребує постійного наукового узагальнення

та вирішення для реалізації в адаптивних технологіях вирощування озимого ріпаку. Особливе місце у цьому буде займати комплексна оцінка системи удобрення, що включає основне, припосівне та післясходове її застосування за формами, строками та комбінованим підходом застосування.

Наведені вище аргументи лише актуалізують визначений у статті напрямок досліджень у плані реалізації адаптивних технологій вирощування озимого ріпаку на стратегічно важливі біопаливні цілі.

Мета роботи. Дослідити вплив застосованих варіантів удобрення озимого ріпаку на формування якісних показників сформованого урожаю як з огляду на загальні показники вмісту олії у насінні, так і з позиції жирнокислотного складу насіння та його структури на підставі оцінки генотипових особливостей та якості отриманої олії з позиції оптимальності до біопаливного використання отриманої сировини.

Матеріали та методи. Базою досліджень впродовж 2022–2024 років було ТОВ «ВІН-АГРО ГРУП» на сірих лісових ґрунтах із середнім вмістом гумусу 2,00 % та такими агрохімічними параметрами: вміст лужногідролізованого азоту (за Корнфілдом) 81 мг/кг ґрунту, вміст рухомого фосфору (за Мачигінім) 171,9 мг/кг ґрунту, вміст обмінного калію (за Чиріковим) 129 мг/кг ґрунту при ємності катіонного обміну 19,5 мг.-екв. на 100 г ґрунту та рН 6,3. Вивчення питань формування якості насіння ріпаку озимого проводилось в межах багатофакторного польового дослідження (Таблиця 1). Схема дослідження передбачала чотирьохразову повторність з систематичним у два яруси розміщенням дослідних ділянок за їх облікової площі 50 м², а загальної 60 м². Строк сівби відповідав третій декаді серпня з нормою висіву 500 тис. насінин/га при ширині міжрядь та застосуванні післяпосівного конткування. Попередник у всіх варіантах дослідження озима пшениця. Система обробітку ґрунту під посіви ріпаку передбачала систему дискування у два сліди на глибину 6–8 см та оранку на глибину 23–25 см та послідовну передпосівну культивуацію на глибину загортання насіння культури.

Оцінка проведена на двох високоінтенсивних гібридах ріпаку озимого –

середньостиглому Абсолют (Limagrain) та середньоранньому Домінатор (DSV).

Таблиця 1

Схема дослід з вивчення впливу комбінованої системи удобрення ріпаку озимого на формування якісних показників насіння

Гібрид (чинник А)	Основне удобрення (чинник В)	Застосування регуляторів росту (чинник С)	Позакореневе підживлення мікродобривами (чинник D)
Абсолют (Limagrain) (A ₁)	Базовий (B ₁) (BBCH 00: Діамофоска N-9% P-25% K-25% (100 кг/га) + Росаферт 5-10-25 (120 кг/га); BBCH 19-20 (по мерзлоталому грунту): Росаферт NPK 16-14-07 (100 кг/га) + карбамід (150 кг/га) Норма внесення для варіанту – N ₁₀₀ P ₅₁ K ₆₂	Контроль (без обробки) (C ₁)	(D ₁) Без підживлення
			(D ₂) Розалік (В, Мо, S) (1 л/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 31-34))
			(D ₃) Розасоль 18-18-18+ME (3 кг/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 51–53))
			(D ₄) Розалік (В, Мо, S) (1 л/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 31-34)) + Розасоль 18-18-18+ME (3 кг/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 51–53))
		BBCH 14-18: Регулятор Букат ((тебеконазол 500 гр/л) (0,35 л/га)); BBCH 35-39: Карамба Турбо 0,65 л/га + Букат 0,35 л/га (C ₂)	(D ₁) Без підживлення
			(D ₂) Розалік (В, Мо, S) (1 л/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 31-34))
			(D ₃) Розасоль 18-18-18+ME (3 кг/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 51–53))
			(D ₄) Розалік (В, Мо, S) (1 л/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 31-34)) + Розасоль 18-18-18+ME (3 кг/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 51–53))
Домінатор (DSV) (A ₂)	Поліпшений (B ₂) (BBCH 00: Діамофоска N-9% P-25% K-25% (100 кг/га) + Росаферт 5-10-25+10S (120 кг/га); BBCH 19-20 (по мерзлоталому грунту): Росаферт NPK 16-14-07 (100 кг/га) + КАС-32 (200 л/га) + Тіосульфат амонію (ATS) (30 л/га)) Норма внесення для варіанту – N ₁₀₀ P ₅₁ K ₆₂ S ₂₂	Контроль (без обробки) (C ₁)	(D ₁) Без підживлення
			(D ₂) Розалік (В, Мо, S) (1 л/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 31-34))
			(D ₃) Розасоль 18-18-18+ME (3 кг/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 51–53))
			(D ₄) Розалік (В, Мо, S) (1 л/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 31-34)) + Розасоль 18-18-18+ME (3 кг/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 51–53))
		BBCH 14-18: Регулятор Букат ((тебеконазол 500 гр/л) (0,5 л/га)); BBCH 35-39: Карамба Турбо 0,65 л/га + Букат 0,35 л/га (C ₂)	(D ₁) Без підживлення
			(D ₂) Розалік (В, Мо, S) (1 л/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 31-34))
			(D ₃) Розасоль 18-18-18+ME (3 кг/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 51–53))
			(D ₄) Розалік (В, Мо, S) (1 л/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 31-34)) + Розасоль 18-18-18+ME (3 кг/га) + ад'ювант Спрей-Ейд (0,08 л/га) (BBCH 51–53))

* – фаза розвитку озимого ріпаку за шкалою BBCH.

Враховуючи подібність отриманих результатів по обох гібридах дані наведено лише для гібриду Абсолют

Жирнокислотний склад насіння сортів редьки олійної визначали з використанням методу газорідинної хроматографії А. Н. Винниченка в лабораторії якості та сертифікації продукції ВАТ «Вінолія» (м. Вінниця) відповідно до стандартизованого протоколу визначення відповідно до стандартних умов для України. Для отримання показника було використано сучасний комбінований комплекс на базі хроматографа Шимадзу.

Вміст олії в насінні визначався відповідно до ДСТУ 8175:2015 в умовах тієї ж лабораторії якості та сертифікації продукції ВАТ «Вінолія» у системі визначень, які передували аналізу на жирнокислотний склад насіння.

Результати та обговорення. За результатами усереднення отриманих результатів встановлено вплив застосованих варіантів удобрення на формування показника олійності насіння ріпаку озимого (Таблиця 2). При цьому застосовані чинники досліду мали відмінності за детермінуючим характером впливу. Так приріст показника олійності насіння у співставленні варіантів базової та поліпшеної системи удобрення становив 5,76% для гібриду Абсолют та 4,77% для гібриду Домінатор. Застосування регуляторів росту (чинник С) сприяло загальному зростанню олійності на 1,21% на фоні базової системи основного удобрення та 2,17% на фоні поліпшеного його варіанту.

Застосування позакореневих підживлень мало загальний позитивний прирістний ефект у співставленні до контрольного варіанту з максимальним рівнем показника за максимального комбінаторного поєднання чинників досліду у варіанті $B_2C_2D_4$ із середньо багаторічним значенням олійності у значенні 48,42%.

Встановлено також, що вивчаємі чинники удобрення впливали на жирнокислотний склад насіння ріпаку озимого (Таблиця 3) – різnorідний з позиції компонентного її складу, що позитивно співвідноситься з рядом досліджень з оцінки впливу удобрення на якісні показники насіння ріпаку озимого [8. 9, 12, 19]. Для гібриду Абсолют відмічено сталу тенденцію до

зниження вмісту таких жирних кислот як пальмітинова (C 16:0), пальмітолеїнова (C 16:1), ліноленова (C 18:3) та сталу тенденцію до підвищення вмісту інших компонентів жирнокислотного складу.

Таблиця 2

Олійність насіння гібридів ріпаку озимого залежно від застосованих варіантів удобрення, % (середнє за 2021–2024 рр.)

Основне удобрення (чинник В)	Регулятора росту (чинник С)	Варіант підживлення (чинник D)	Гібрид Абсолют
Базовий (В ₁)	C ₁	D ₁	44,02
		D ₂	44,18
		D ₃	44,09
		D ₄	44,48
	C ₂	D ₁	44,97
		D ₂	45,14
		D ₃	45,02
		D ₄	45,41
Поліпшений (В ₂)	C ₁	D ₁	46,22
		D ₂	46,38
		D ₃	46,29
		D ₄	46,68
	C ₂	D ₁	47,97
		D ₂	48,14
		D ₃	48,02
		D ₄	48,42
НІР ₀₅			0,085

Застосування поліпшеного варіанту основного удобрення у співставленні В2/В1 забезпечило загальне зниження вмісту пальмітинової кислоти (C 16:0) з індексом співвідношення 0,97, пальмітолеїнової (C 16:1) з індексом 0,92 та арахінової (C:20:0) з індексом 0,94. Для цього ж співставлення відмічено істотне підвищення вмісту олеїнової (C 18:0, індекс 1,03) та ліноленової (C 18:3, індекс 1,15) кислот. Застосування регуляторів росту забезпечило у середньому по всіх компонентах жирнокислотного складу загальну тенденцію до зниження вмісту жирних кислот на 1,3% на фоні базового удобрення та підвищення

даного показника на 1,5% при застосуванні системи поліпшуючого основного удобрення.

Таблиця 3

Жирнокислотний склад насіння гібриду ріпаку озимого Абсолют залежно від застосованих варіантів удобрення (середнє за 2021–2024 рр.)

Основне удобрення (чинник В)	Регулятора росту (чинник С)	Варіант підживлення (чинник D)	Пальміти-нова (С 16:0)	Пальмітоле- інова (С 16:1)	Стеаринова (С 18:0)	Олеїнова (С 18:1)	Лінолева (С 18:2)	Ліноленова (С 18:3)	Арахінова (С :20:0)	Ейкозанава (С 20:1)	Ейкозатріє- нова (С 20:3)
Базовий (В ₁)	C ₁	D ₁	4,65	0,37	1,72	65,61	16,46	8,27	0,44	0,91	–
		D ₂	4,53	0,35	1,77	65,78	16,55	8,21	0,46	0,92	–
		D ₃	4,47	0,35	1,81	65,82	16,62	8,19	0,48	0,94	–
		D ₄	4,41	0,33	1,85	65,91	16,68	8,07	0,51	0,95	0,11
	C ₂	D ₁	4,63	0,37	1,71	65,69	16,51	8,25	0,46	0,88	–
		D ₂	4,51	0,33	1,75	65,77	16,58	8,22	0,48	0,90	–
		D ₃	4,49	0,31	1,78	65,84	16,71	8,15	0,50	0,92	0,08
		D ₄	4,42	0,31	1,80	65,96	16,78	8,05	0,52	0,95	0,05
Поліпшений (В ₂)	C ₁	D ₁	4,55	0,35	1,82	67,69	16,88	7,92	0,49	0,89	–
		D ₂	4,44	0,32	1,85	67,77	16,91	7,84	0,52	0,93	–
		D ₃	4,35	0,31	1,87	67,81	16,95	7,71	0,55	0,93	0,10
		D ₄	4,27	0,30	1,87	67,94	17,04	7,62	0,58	0,97	0,12
	C ₂	D ₁	4,49	0,33	1,85	67,72	16,91	7,81	0,53	0,87	–
		D ₂	4,47	0,31	1,88	67,81	17,02	7,68	0,57	0,91	–
		D ₃	4,31	0,30	1,90	67,94	17,07	7,59	0,59	0,93	0,08
		D ₄	4,25	0,30	1,92	68,07	17,12	7,44	0,61	0,98	0,10
HIP ₀₅			0,01	0,01	0,011	0,008	0,009	0,011	0,008	0,01	–

Відмічено різномірний вплив на структуру жирнокислотного складу і застосування системи позакоренових підживлень. При цьому при збереженні загальної тенденції формування показників у межах взаємодії варіантів основного удобрення та варіантів застосування регуляторів росту комплексне використання позакоренових підживлень (варіант D4) забезпечило загальне посилення тенденційної динаміки із середнім коефіцієнтом 1,07.

Критерійно також слід зауважити, що застосована оптимізація мінерального живлення ріпаку озимого сприяла динамічному зростанню у онцентрії моно- та полі ненасичених жирних кислот, що актуалізує отримані рослинні олії з обох гібридів ріпаку як поліпшену для біопалива використання,

що підтверджено у інших дослідженнях [26, 29].

Водночас, зниження насичених кислот визначене за результатами проведеного аналізу звужує харчовий та технологічно-харчовий напрям використання отриманих олій. Зокрема для гібриду Абсолют це зниження мало середньо багаторічний індекс у значенні 1,07

Висновки. На підставі отриманих даних доведена ефективна можливість до зміни та оптимізації жирнокислотного складу олії високоінтенсивних гібридів ріпаку озимого за комплексного поєднання системи поліпшеного основного удобрення, регулятора росту та комбінованого варіанту позакореневого підживлення що забезпечує досягнення олійності насіння на рівні 48,0% з вмістом ліноленової та олеїнової кислот на рівні 85–87%.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Wang C, Li Z, Wu W. Understanding fatty acid composition and lipid profile of rapeseed oil in response to nitrogen management strategies. *International Food Research*. 2023 Vol. 165. 112565.
2. Chew S.C. Cold-pressed rapeseed (*Brassica napus*) oil: Chemistry and functionality. *Food Research International*. 2020. Vol. 131. 108997.
3. Shilan H. S., Hama S. J. Effect of NPK and organic fertilizers on yield and seed oil content of rapeseed (*Brassica napus* L.). *Iraqi journal of agricultural sciences*. 2022. Vol. 53. №4. P. 878–889.
4. Spasibionek S., Wielebski F., Liersch A., Walkowiak M. The Influence of Nitrogen and Sulfur Fertilization on Oil Quality and Seed Meal in Different Genotypes of Winter Oilseed Rape (*Brassica napus* L.). *Agriculture*. 2024. Vol. 14. №8. 1232.
5. Zhou W. Application and development prospects of rapeseed oil in biodiesel production. *Journal of Energy Bioscience*. 2024. Vol. 15. №2. P. 74–86.

СИДЕРАЛЬНИЙ БІОПРОДУКТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ РЕДЬКИ ОЛІЙНОЇ ДЛЯ УМОВ СІРИХ ЛІСОВИХ ГРУНТІВ

Цицюра Ярослав Григорович

к.с.-г.н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

м. Вінниця, Україна

Вступ. Зміна парадигми систем удобрення сільськогосподарських культур як з позиції поступової актуалізації підходів циркулярної зеленої економіки економіки, так і внаслідок вираженого дефіциту органічних добрив, зумовлених переробкою відходів тваринництва на біогаз за рахунок процесів анаеробної ферментації. Такі підходи зумовили пошук альтернативи класичному гною та мінеральним добривам за рахунок застосування сидератів, які володіють рядом виражених ґрунтореабілітаційних та ґрунтовідновлюючих властивостей [1].

На жаль у дослідженні ефективності сидерації основна увага акцентується на вивченні факторів, які визначають якість та обсяги сформованої надземної та кореневої біомаси з оцінкою швидкості її трансформації як альтернативного джерела органіки у ґрунті. За таких підходів залишаються нез'ясованими цілий ряд важливих питань і процесів просторової морфометрії коренів у ґрунтовому профілі, які забезпечують динамізм формування надземної маси, адаптивну пристосованість відповідних видів рослин сидератів до зміни гідротермічних режимів вегетації, вологозабезпечення та ґрунтових умов родючості, вплив на агрофізичні та агрохімічні режими ґрунту [2].

Відмічено [3], що ефективну роль сидерату слід обов'язково розглядати з врахуванням дуальних процесів щодо оптимізації умов ґрунтового живлення та супутніх ґрунтових властивостей як з позиції безпосереднього впливу сформованої надземної біомаси у результаті її трансформації у ґрунтовому профілі, так і з позиції впливу кореневої біомаси на ці ж процеси з врахуванням синергічної або ж антиподної дії даних підсистем. Цей вплив визначається

оцінкою особливостей динамізму формування коренів за різних варіантів галуження, просторової поширеності з огляду на особливості щільності агроценозу відповідного сидерату та комплексу властивостей ґрунту. Такі особливості формують видоспецифічні процеси взаємодії кореневих систем із відповідними ґрунтовими горизонтами та при сидеральному використанні відповідних видів рослин, забезпечують додаткові надходження як органіки у ґрунт, так і формують передумови для зміни окремих агрохімічних та агрофізичних властивостей ґрунту [3, 4]. Інша важлива складова забезпечує вплив на ґрунтовий профіль різних механізмів функціонування кореневої системи як за загального механічного впливу через галуження, вертикальний та радіальний ріст, так і через механізми кореневого поглинання та виділення, формування мікоризних систем, реалізації ефектів ґрунтового дренажу, оструктурення, збільшення загальної пористості та сукупної аерації профілю ґрунту [5].

Мета роботи. дослідження формування кореневої системи редьки олійної (*Raphanus sativus* L. var. *oleiformis* Pers.) з позиції особливостей формування рівнів її біопродуктивності для різних варіантів строку її сидерального використання на сірих лісових ґрунтах.

Матеріали та методи. Дослідження проводились впродовж 2014-2024 рр. на дослідному полі Вінницького національного аграрного університету (N 49°11'31", E 28°22'16") на сірих лісових ґрунтах середньосуглинкового механічного складу. Середньозважені показники родючості ґрунту: вміст гумусу: 2,68%, вміст легкогідролізованого азоту 81.5 мг кг⁻¹ ґрунту, рухомого фосфору 176.1 мг кг⁻¹ ґрунту та обмінного калію 110.8 мг кг⁻¹ ґрунту, рН_{KCl} 5.8, гідролітична кислотність 3.29 mg-equivalent 100 g⁻¹ ґрунту.

У дослідженнях було використано сорт редьки олійної Журавка. Застосовано сидеральний тип конструювання посівів (норма висіву 2,5 млн. схожих насінин на га з міжряддям 15 см). Досліджено два строки сидерації весняний та літній. Весняний строк передбачав посів у першій–другій декаді квітня з досягненням фази цвітіння (ВВСН 64–67) як оптимальний для

сидерації (відповідно до Duff et al., 2020) на другу–третю декаду червня. Літній строк відповідав сівбі у другій-третій декаді липня з досягненням фази цвітіння (ВВСН 64–67) на другу–третю декаду жовтня.

Дослідні ділянки було сформовано у чотирьохразовій повторності методом рендомізації з обліковою площею ділянки 25 м². Облік надземної маси рослин проводили на фазу цвітіння методом пробних майданчиків (1 м²) (по 4 у кожному повторенні, зважування на лабораторних вагах (WALCOM LB3002/±0.01 g)). Вміст сухої речовини (DM) в надземній та кореневій масі рослин визначали методом висушування до постійної ваги при 105 °С та озоленням при 550 °С.

Польовий аналіз біопродуктивності кореневої системи рослин проводили на фазу цвітіння за поєднання Profile Wall та Monolith Method.

Результати та обговорення. Багаторічний період вивчення з міжрічним показником варіювання кількості опадів на рівні 33.78% та середньодобової температури на рівні 17.55%, деталізує гідротермічний режим періоду досліджень як нестабільний (від екстрасушливих умов на фоні інтенсивного наростання середньодобової температури (I_{DM} 2.5; Kh 0.05; НТС 0.014 до умов надмірного зволоження на фоні помірних температур (I_{DM} 111.0; Kh 3.29; НТС 4.902)). Це дозволило оцінити екологічну адаптаційну стратегію формування кореневої системи редьки олійної та показники її біопродуктивного потенціалу (Табл. 1).

За результатами тривалих оцінок у різних ґрунтово-кліматичних зонах [3] визначено доцільність використання певного виду рослин у якості покривної культури сидерального та фіторекультивацийного напрямку за умови формування надземної фітомаси у сухій речовині на рівні до 1.5–2.0 т/га а кореневої маси на рівні 0.8–1.0 т/га з коефіцієнтом продуктивності кореневої системи 1.8–2.0.

Такі значення формують достатній рівень сидераційного потенціалу рослин з позиції поповнення ґрунту органічною біомасою, оптимізації його агрофізичних і агрохімічних властивостей та забезпечують можливість

адаптації рослин до лімітуючих гідротермічних чинників територій з огляду на потенціал сформованих кореневих систем [6, 7].

Table 1

**Показники біопродуктивності редьки олійної у фазі цвітіння (ВВСН 64–67),
2014-2024 рр.**

Показники біопродуктивності		Year of the study											*НІР _{0.5}
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Надземна біомаса, т/га	ВС**	33.49	20.11	21.29	15.22	13.89	35.75	30.88	24.12	21.18	24.48	20.12	1.42
	ЛС	22.21	9.49	21.05	23.79	23.12	10.11	11.29	16.22	24.77	21.39	9.77	1.24
Надземна біомаса у сухій речовині, т/га	ВС	4.10	2.84	3.02	2.09	2.10	4.03	3.93	2.85	2.81	3.20	2.71	0.23
	ЛС	3.37	1.66	3.36	3.39	3.45	1.73	1.82	2.73	3.33	3.37	1.55	0.37
Коренева біомаса, т/га	ВС	13.28	7.88	6.22	4.47	3.39	14.85	13.02	9.57	7.44	6.87	5.97	1.09
	ЛС	6.59	1.39	5.77	7.21	5.52	3.58	3.09	6.49	8.03	7.33	2.84	0.65
Коренева біомаса у сухій речовині, т/га	ВС	2.71	1.82	1.35	1.02	0.81	3.07	2.58	1.83	1.60	1.45	1.23	0.25
	ЛС	1.46	0.35	1.33	1.52	1.29	0.72	0.70	1.51	1.76	1.72	0.68	0.14
Коефіцієнт продуктивності кореневої системи (у виразі сухої речовини)	ВС	1.51	1.56	2.24	2.05	2.59	1.31	1.52	1.56	1.76	2.21	2.20	0.33
	ЛС	2.31	4.75	2.52	2.23	2.68	2.40	2.59	1.80	1.89	1.95	2.28	0.37

*НІР_{0.5} – після відсоткової трансформації показників; **ВС – весняний строк сівби; ЛС – літній строк сівби.

Представленими результатами та попередніми нашими оцінками на сірих лісових ґрунтах потенціал родючості яких оцінено як середній – визначено середньобаторічний рівень сформованої надземної біомаси 23.68 т/га за весняного та 17.56 т/га за літнього строку сівби при міжрічному варіювання 29.84% та 35.68% відповідно. У еквівалентній сухій речовині ці показники становили 3.06 і 2.71 т/га (за міжрічного варіювання 22.96% та 30.68% відповідно). При цьому сформована коренева біомаса була 8.45 і 5.26 т/га у сирій та 1.77 та 1.19 т/га у сухій речовині за рівня міжрічного варіювання в інтервалі 40.86–44.72%. Середньобаторічним значенням міжрічного варіювання показника продуктивності кореневої системи (у виразі сухої речовини) на рівні 21.99% (при середньобаторічному значенні 1.86) за весняного та 32.20% (2.49) за літнього строку сівби доведено істотну роль гідротермічного режиму вегетації редьки олійної у реалізації її коренепродуктивного потенціалу.

Висновки.

З точки зору формування надземної та кореневої біомаси як для варіанту весняної сівби на літній сидерат, так і для варіанту літньої сівби на осінній сидерат доведено, що за використання редьки олійної, яка формувала на ґрунтах середнього потенціалу родючості на неудобреному фоні в умовах нестійкого зволоження за 11 років досліджень біопродуктивність кореневої маси 8,45 і 5,26 т/га у сирій та 1,77 і 1,19 т/га в сухій речовині відповідно.

Досягнуті рівні біопродуктивності підтверджують високий сидераційний потенціал культури для використання у варіантах органічного та біоорганічного удобрення на ґрунтах із середнім потенціалом родючості.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Kucerik J., Brtnicky M., Mustafa A., Hammerschmiedt T., Kintl A., Sobotkova J., Alamri S., Baltazar T., Latal O., Naveed M., Malicek O., Holatko J. Utilization of Diversified Cover Crops as Green Manure-Enhanced Soil Organic Carbon, Nutrient Transformation, Microbial Activity, and Maize Growth. *Agronomy*. 2024. Vol. 14. №9. 2001.
2. Pisarčik M., Hakl J., Toleikiene M., Fuksa P., Rasmussen J., Hood-Nowotny R. Role of cover crop roots in soil organic carbon accrual – A review. *European Journal of Soil Science*. 2024. Vol. 75. №4. e13532.
3. Patra A., Singh R.P., Kundu M.S., Kumar G., Malkani P., Singh B.K., Choudhury S., Kundu A., Mukherjee S. Green Manuring: A Sustainable Approach for Soil Health Improvement. *Agriculture & Food E-Newsletter*. 2023. Vol. 05 (04). P. 198–201.
4. Pandey A., Kumar K. The Role of Green Manure in Soil Conservation. *Vigyan Varta*. 2024. Vol.5. №8. P. 236–241.
5. dos Santos Nascimento G., de Souza T.A.F., da Silva L.J.R. Soil physico-chemical properties, biomass production, and root density in a green manure farming system from tropical ecosystem, North-eastern Brazil. *Journal of Soils and Sediments*. 2021. Vol. 21. P. 2203–2211.

6. Gentsch N., Riechers F., Boy J., Schwenecker D., Feuerstein U., Heuermann D., Guggenberger G. Cover crops improve soil structure and change organic carbon distribution in macroaggregate fractions. *Soil*. 2024. Vol. 10. P. 139-150.

7. Amsili J.P., Kaye J.P. Root traits of cover crops and carbon inputs in an organic grain rotation. *Renewable Agriculture and Food Systems*. 2021. Vol. 36. №2. P. 182–191.

BIOLOGICAL SCIENCES

PROSPECTS FOR THE USE OF *SALIX ALBA* IN HEAVY METAL REMEDIATION OF THE FORMER KAKHOVKA RESERVOIR AREA

Angurets Olexiy

PhD Student,

Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine

Legostaeva Tetyana

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine

Introduction. On the night of June 6, 2023, the intentional destruction of the Kakhovka Hydroelectric Power Plant by Russian forces resulted in one of the gravest environmental catastrophes in Ukraine's history. The collapse of the dam led to the rapid depletion of the Kakhovka Reservoir – within a few weeks, approximately 90% of its area had dried up, exposing more than 1800 km² of the former lakebed. This event caused not only catastrophic social and agricultural losses but also the release of hazardous substances that had accumulated over decades in the sediment [1].

Sediment analysis conducted by the international “Clean Air for Ukraine” program near the village of Malokaterynivka revealed significant concentrations of heavy metals such as arsenic (As) and chromium (Cr) [2–3], both highly toxic to humans even at low doses [4–6].

The exposed reservoir bed became a new environment for natural vegetation colonization, dominated by *Salix alba* (white willow). Given its documented ability to accumulate toxic elements and its high phytoremediation potential, *Salix alba* has attracted particular research interest as a tool for natural remediation of contaminated areas [7–8].

Aim. The objective of this study was to investigate the ability of *Salix alba* to uptake As and Cr, contributing both to environmental monitoring efforts and to the

development of effective nature-based approaches for the restoration of post-war landscapes.

Materials and Methods. The sampling area was located near the village of Malokaterynivka, south of the city of Zaporizhzhia, within the former Kakhovka Reservoir basin. Following the reservoir's drainage, the area experienced active colonization by natural vegetation, particularly *Salix alba*, which is well adapted to moist substrates and possesses a robust root system capable of extracting pollutants from deeper soil layers. Heavy metal content analysis was conducted at accredited laboratories of the Czech company Deconta (<https://www.dekonta.cz/>).

Results and Discussion.

The analysis of sediment samples collected on July 14, 2023 (sample L4) revealed the following:

- Arsenic (As) concentration: 2.83 mg/kg dry matter, exceeding the indicative ecological remediation threshold (0.61 mg/kg, according to Czech environmental standards) by more than 4.5 times.
- Chromium (Cr) concentration: 40.4 mg/kg dry matter, nearly 140 times higher than the baseline safe level (0.29 mg/kg).

A subsequent sampling conducted on October 27, 2023 (sample SED-U-5) confirmed the continued presence of toxic elements:

- Arsenic (As): 2.0 mg/kg dry matter, exceeding the permissible level by over 3.3 times.
- Chromium (Cr): 30.5 mg/kg dry matter, exceeding the indicative level by more than 105 times.

It is important to note that the first sampling occurred prior to the emergence of vegetation, while the second sampling was conducted after *Salix alba* and other plants had established in the area. Although the limited number of samples prevents definitive conclusions, the lower concentrations of contaminants in the second sample suggest the potential accumulation of arsenic and chromium in the plants, which may have contributed to the observed reduction in soil concentrations. This hypothesis warrants further investigation through additional sampling.

The results indicate historical accumulation of heavy metals in the sediments, likely resulting from industrial activities in the region and possibly from agricultural runoff during the operational period of the reservoir [9–10]. After drainage, these toxicants became more bioavailable to higher plants, significantly increasing the risk of bioaccumulation.

The elevated concentrations of the studied metals underscore the urgent need for remediation measures in this area. *Salix alba*, with its demonstrated capacity for phytoremediation of chromium and arsenic, presents a promising bioindicator and a potential long-term remediation tool for contaminated sediments.

Contemporary research [2] confirms the high capacity of *Salix alba* for heavy metal accumulation:

- The majority of Cr and As is concentrated in the roots (up to 70% of total accumulation), reflecting the barrier properties of root tissues and the plant's protective responses.
- Bark and leaves can also accumulate metals, particularly under high contamination loads, although to a lesser extent.
- Chromium accumulation disrupts photosynthetic processes, while arsenic impacts the plant's antioxidant system.
- Absorption mechanisms: Cr is absorbed primarily as Cr(VI) and subsequently reduced to the less toxic Cr(III); As is absorbed as arsenate and partially translocated within the plant.

Salix alba is considered among the most promising phytoremediators for areas affected by anthropogenic contamination due to its rapid biomass growth (enabling frequent harvesting and removal of contaminated material), deep root system (allowing extraction from deeper soil layers), and cost-effectiveness for remediating areas impacted by military and industrial pollution.

Conclusions.

The sediments of the Kakhovka Reservoir were found to contain critically high concentrations of chromium and arsenic. Concurrently, *Salix alba* demonstrated a scientifically validated capacity for the uptake and bioaccumulation of these

elements. Further studies are required to investigate not only heavy metals but also other potential contaminants within the former reservoir area. Promoting the planting or natural proliferation of *Salix alba* may serve as a key nature-based remediation strategy for the rehabilitation of this territory.

REFERENCES.

1. Arnika & Clean Air for Ukraine. (2024). Pilot study of sediment pollution in the Kakhovka Reservoir. Arnika – Center for Citizen Support. Available at: <https://cleanair.org.ua>
2. Almuktar, S. A. A. N., Scholz, M., & Al-Faraj, F. A. (2024). Biomass Production and Metal Remediation by *Salix alba* Irrigated with Industrial Wastewater. *Environments*, 11(3), 44. Available at: <https://www.mdpi.com/2076-3298/11/3/44/pdf>
3. Petrlík, J., Jelínek, N., Černochová, M., Skalský, M., Polák, M., Angurets, O., & Kushch, M. (2023). First research of the contamination of the sediments from Kakhovka reservoir – Brief evaluation of chemical analyses. *Arnika – Toxics and Waste Programme*. DOI: 10.13140/RG.2.2.29767.27042/1
4. Lutova, N. B., Lykholat, O. A., & Ananyeva, T. V. (2000). Metabolic changes in lung tissue at early and late periods after low-dose irradiation. *Ukrainian Radiological Journal*, 8(3), 265–268.
5. Dvoretzky, A. I., Ananyeva, T. V., & Lykholat, E. A. (2000). Biological effects of combined low-dose radiation exposure and heavy metal ions. *Radiation Biology. Radioecology*, 40(4), 401–415.
6. Lykholat, O. A. (2001). Free radical processes in pneumopathy caused by low concentrations of strontium salts. *Environment and Health*, 4, 37–39.
7. Bajraktari, N., Bajraktari, D., & Jakupi, A. (2022). *Salix alba* phytoremediation potential of heavy metals. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 23(4), 1687–1696. Available at: https://www.researchgate.net/publication/367256739_Salix_alba_phytoremediation_potential_of_heavy_metals
8. Khan, S. (n.d.). Evaluation of phytoremediation potential and nutraceutical

status of willows (*Salix alba* and *Salix fragilis*). MSc Thesis. Available at: <https://krishikosh.egranth.ac.in/server/api/core/bitstreams/54dc67cc-12f8-4b68-b5ce-93639b570278/content>

9. Bilokon, H. S. (2009). Accumulation of radionuclides in industrial fish species in the Dnipro Reservoir. *Fisheries Industry*, (66), 229–232.

10. Lykholat, O. A., Marenkov, O. M., Nesterenko, O. S., et al. (2023). Accumulation of endocrine-disrupting compounds (EDCs) in *Procambarus virginalis* tissue in the Dnipro River: ecological and hygienic aspects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1254(1), 012014. IOP Publishing.

**REPRESENTATIVES OF THE *GESNERIACEAE* (DUMORT FAMILY
UNDER THE PROTECTED SOIL OF BOTANICAL GARDEN OF THE
OLES HONCHAR DNIPRO NATIONAL UNIVERSITY**

Domnytska Iryna,

Head of the Laboratory of the Botanical Garden
Oles Honchar Dnipro National University,

Lykholat Yuriy,

Doctor of Biological Sciences, Professor,
Oles Honchar Dnipro National University,

Sushchenko Igor,

PhD student,
Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine

Lysenko Anastasiia,

student,
Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine

Introductions. Among the angiosperms, the Gesneriaceae family is characterized by the fact that it includes about 150 genera and 3500 species of tropical and subtropical origin. Most family representatives are represented by perennial herbs, undersized trees, shrubs, annual plants among which are epiphytes and creeping plants. Some of the Gesneriaceae family are growing in temperate climates, in particular in the mountainous areas of Europe, Asia and South America [1].

Members of the family have well-developed stems with leaves on them, or stemless stems with rosettes of leaves. The stems themselves are dense, thin, herbaceous, woody, erect or creeping, branched or unbranched [2].

Plants are decorative primarily because of the color of their flowers, leaves, and shoots. Anosophilia, which is manifested in the absence of the same size of the leaves, complements the decorative effect of the leaves. Anosophyly is most pronounced in the genera *Columnea*, *Monopyle*, *Whytockia*, *Loxonia*, and *Stauranthera*. Not all Gesneriaceae have flowers with aroma, and those that do have a very wide range: from sweet honey to putrid.

True annuals of the Gesneriaceae family are very rare, in particular, representatives of the genus *Streptocarpus* of South African origin and *Henckelia* of Asian origin. They grow in tropical and subtropical zones [3]. Most of the representatives are of economic importance as ornamental flower and decorative plants.

The center for research work in the Dnipro region is the botanical garden of the Oles Honchar Dnipro National University (DNU), which is used to popularize the knowledge of a conscious attitude to nature, which contributes to increasing public responsibility for the environment [4].

Aim. The aim of the study is to investigate the morphological features of representatives of the family *Gesneriaceae* (Dumort.) in protected ground.

Materials and methods. Research methods are generally accepted [3, 4]. The research was carried out on the basis of the botanical garden of the Oles Honchar Dnipro National University (DNU).

The botanical garden is an object of the nature reserve fund of national importance, on the basis of which research [5-9], cultural, educational, and training work is carried out, and measures are taken to popularize environmental knowledge, which allows the population to form a conscious attitude towards the environment, since the impact of negative factors on the environment [10-12] affects the health of the population of the region [13-15].

Results and discussion. Currently, the plant collection includes more than 1150 species of woody plants of open ground, more than 800 species of herbaceous plants and about 1000 species of tropical and subtropical plants [16], where part of the collection is represented by species of the *Gesneriaceae* family [17].

It should be noted that the Gesneriaceae family also includes perennial grasses that grow successfully in subtropical, temperate and warm regions of the world and are found in tropical areas. Members of the *Drymonia* genus include epiphytes, vines, and climbing plants. These plants have roots in the soil and stems that climb trees. Rooted in the ground, their wiry stems climb trees, often forming elongated horizontal side branches. The genera *Gesneria*, *Paliavana*, *Vanhouttea*, *Bellonia*,

Solenophora, *Besleria*, *Cyrtandra* and *Mitraria* are represented by shrubs and subshrubs. When grown indoors, the plants are placed in bright places, but protect the plants from direct sunlight. The optimum temperature for growing is 20-25°C. The plant is moisture-loving. When watering, do not allow moisture to get on the leaves, as they can rot. Water for irrigation should be soft. To do this, tap water is passed through filters and allowed to settle. From April to September, the plants are fertilized with a complete mineral fertilizer solution. During the cold season (2-2.5 months), the plants are dormant at a temperature of 12-14 ° C.

Among the representatives of the family Gesneriaceae in the collection of the DNU Botanical Garden are widely represented perennial grasses that differ in the morphological structure of the stem, in particular *Nautilocalyx lynchii* (Hook. f. Sprague) has a straight stem, *Saintpaulia* has a shortened stem (leaves are collected in a rosette), *Aeschynanthus*, *Columnnea*, *Episcia* have a creeping stem.

The methods of vegetative propagation of plants from the Gesneriaceae family are also diverse: with the help of scales and branches on rhizomes (*Achimenes*, *Kochleria*), special brooding buds in the leaf axils (some *Achimenes* species), with the help of leaves (their lobes), stem cuttings, and by dividing tubers and rhizomes.

Special attention in the collection will be paid to *Kochleria amabilis*, *Saintpaulia intermedia*, *S. velutina*, which are subject to protection at different levels.

Conclusions. Thus, the collection of plants from the family *Gesneriaceae* (Dumort.) in the DNU Botanical Garden is represented by perennial herbs that differ not only in morphological characteristics but also in the methods of vegetative reproduction, which makes it possible for them to be widely distributed in protected ground in Ukraine.

REFERENCES:

1. Nishi, A., Shirado, H., Rand, D. et al. (2015). Inequality and visibility of wealth in experimental social networks. *Nature*. 526. 426–429. <https://doi.org/10.1038/nature15392>
2. *Gesneriaceae* – phylogeny, biogeography and reproductive ecology http://www.ibt2005.ac.at/program/final_program_IBT2005.pdf

3. Домницька І. Л., Кабар А. М., Наумова Т. О., Міщенко В. І., Лихолат Ю. В. Інтродукція видів та сортів з роду *Primulina* Нансе в ботанічному саду Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара. // Рослини та урбанізація: матеріали десятої Міжнарод. науково-практ. конф. Д.: 2021. С. 123–125.
4. Домницька І. Л., Лихолат Ю. В., Лихолат Т. Ю., Наумова Т. О. Мандрика Ю. В. Перспективи використання представників родини Gesneriaceae Dumort. у навчально-виховному процесі загальноосвітніх навчальних закладів. The XXXV International Scientific and Practical Conference «Science, development and the latest development trends», September 06 – 09, 2022, Paris, France. P. 237-241.
5. Опанасенко В. Ф., Лихолат Ю. В., Рудницька Є. М., Говорун І. О. Багаторічні квітково–декоративні рослини для озеленення промислового міста. Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку. Матеріали III міжнар. наук. конф. (Донецьк, 3–5 вересня 1998 р.). Донецьк: Агентство «Мультипрес», 1998. С. 277-281.
6. Prisedsky Y., Kabar A., Lykholat Y., Martynova N., Shupranova L. (2017). Activity and isoenzyme composition of peroxidase in the vegetative organs of Japanese quince under steppe zone conditions. BIOLOGIJA. 63, 2: 185–192.
7. Lykholat, Y. V., Khromykh, N. O., Pirko, Y. V., Alexeyeva, A. A., Pastukhova, N. L., & Blume, Y. B. (2018). Epicuticular wax composition of leaves of *Tilia* L. trees as a marker of adaptation to the climatic conditions of the steppe Dnieper. Cytology and Genetics, 52, 323–330.
8. Lykholat Y. V., Khromykh N. O., Didur O. O. et al. (2021). Features of the fruit epicuticular waxes of *Prunus persica* cultivars and hybrids concerning pathogens susceptibility. Ukrainian Journal of Ecology. 11(1). 261–266.
9. Lykholat Y. V., Khromykh N. O., Lykholat T. Y. et al. (2019). Introduction success of less common species from the genus *Berberis* L. Ukrainian Journal of Ecology. 9(4). 634–640. doi: 10.15421/2019_801
10. Лихолат Ю. В. Еколого-фізіологічні основи формування дернових

покривів в умовах степової зони України (стійкість, динаміка, теїхногенез): автореф. дис. ... д-ра біол. н. : спец. 03.00.16 «Екологія». Чернівці, 2003. 42 с.

11. Savosko, V., Lykholat, Y., Domshyna, K. & Lykholat T. (2018). Ecological and geological determination of trees and shrubs' dispersal on the devastated lands at Kryvorizhya (in Ukrainian). Journal of Geology, Geography and Geoecology. 27(1). 116–130. DOI: 10.15421/111837.

12. Nazarenko M., & Lykholat, Y. (2018). Influence of relief conditions on plant growth and development. Dnipro university bulletin. Geology. Geography, 26(1), 143-149. DOI: <https://doi.org/10.15421/111815>

13. Коцарєв О. С., Антонюк С. В., Лихолат О. А. Структурно-функціональні особливості аерогематичного бар'єра легень за умов інгаляційної дії низьких концентрацій солі свинцю // Фізіологічний журнал. 2001. Т. 47, №4. С.36-41.

14. Pertseva, T. A., Lykholat, E. A., & Gurzhiy, E. V. (2008). Vliyanie tiotropiya bromida na sostoyanie mukociliarnogo klirensa u bol'nyh hronicheskim obstruktivnym zabolevaniem legkih. [The influence of tiotropium bromide on mucociliary clearance's condition in patients with chronic obstructive pulmonary disease]. Ukrainian Pulmonology Journal, 1, 13–15. (in Ukrainian).

15. Пономаренко Л. А. Зміни показників окисного гомеостазу у хворих на кислотозалежні захворювання при лікуванні // Л. А. Пономаренко, О. А. Лихолат, О. А. Пономаренко // Медична та клінічна хімія.- 2018.- Т.20, №3.- С. 84-89.

16. Опанасенко В. Ф., Кабар А. М., Домницька І. Л. Каталог рослин ботанічного саду Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара. Д.: Ліра. 2015. 228 с.

17. Домницька І. Л. Адаптаційні можливості деяких видів тропічних рослин в захищеному ґрунті Ботанічного саду ДНУ //Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель. 2024. Том 53. С. 129-139. DOI <https://doi.org/10.15421/442411>

ЕКОЛОГІЯ МАЛОЇ РІЧКИ В МЕЖАХ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ (НА ПРИКЛАДІ Р. УСТЯ, ЛІВОЇ ПРИРОДИ Р. ГОРИНЬ)

Гриб Йосип Васильович,

д. біол. н., професор,

Троцюк Віктор Степанович

к. с.-г. н., доцент,

Войтишина Д. Й.,

пошукач

Національний університет водного господарства
та природокористування, м. Рівне, Україна

Вступ. Основним чинником антропогенного впливу на екосистему р. Устя є житлово-промисловий комплекс м. Рівне з населенням 300 тис. чоловік. З 60-х років 19 ст. місто було забезпечено очисними спорудами на основі аеротенків та метантенків для знезараження активного мулу. З роками споруди застаріли, якість очищення стоків не відповідала регламентним нормам і було прийнято рішення про будівництво нових очисних споруд, хоча частина стоків подавалась на сучасні споруди біологічного очищення РВО «Азот» по 11 км колектору. Частина стоків по комунально-зливовій каналізації скидалась в р. Устю, викликаючи загрозу здоров'ю населення сіл Олексин, Шпанів, Золотіїв, Городок, Грабів.

За дослідженнями вчених інституту комунальної гігієни, рибного господарства, онкології і мікробіології очищена стічна вода містить значні бактеріальні, вірусні, гельмінтні забруднення, що є однією з вагомих причин виникнення онкологічних захворювань у населення та формує геопатогенну зону.

Розглянемо два варіанти вирішення проблеми: будівництво нових очисних споруд в м. Рівне та відвідного колектору на очисні споруди РВО «Азот». При цьому перевага віддається першому варіанту, як більш дешевшому, однак при цьому заручниками залишається населення, що мешкає нижче м. Рівне.

Метою досліджень є вибір оптимального варіанту знезараження стоків в басейні р. Устя.

Методи досліджень: апробовані гідрохімічні, гідробіологічні, гідрологічні та іхтіологічні.

Результати досліджень. Елементарною одиницею екологічних досліджень є водний басейн і тому локальне рішення повинне прийматися за цілим басейном. За нашими дослідженнями вода р. Устя відноситься до 3 і 4 класу, тобто помірно забруднена і брудна. Екологічна ситуація в басейні Басів – кутського руслового водосховища за профілем русла, представлена на рис. 1.

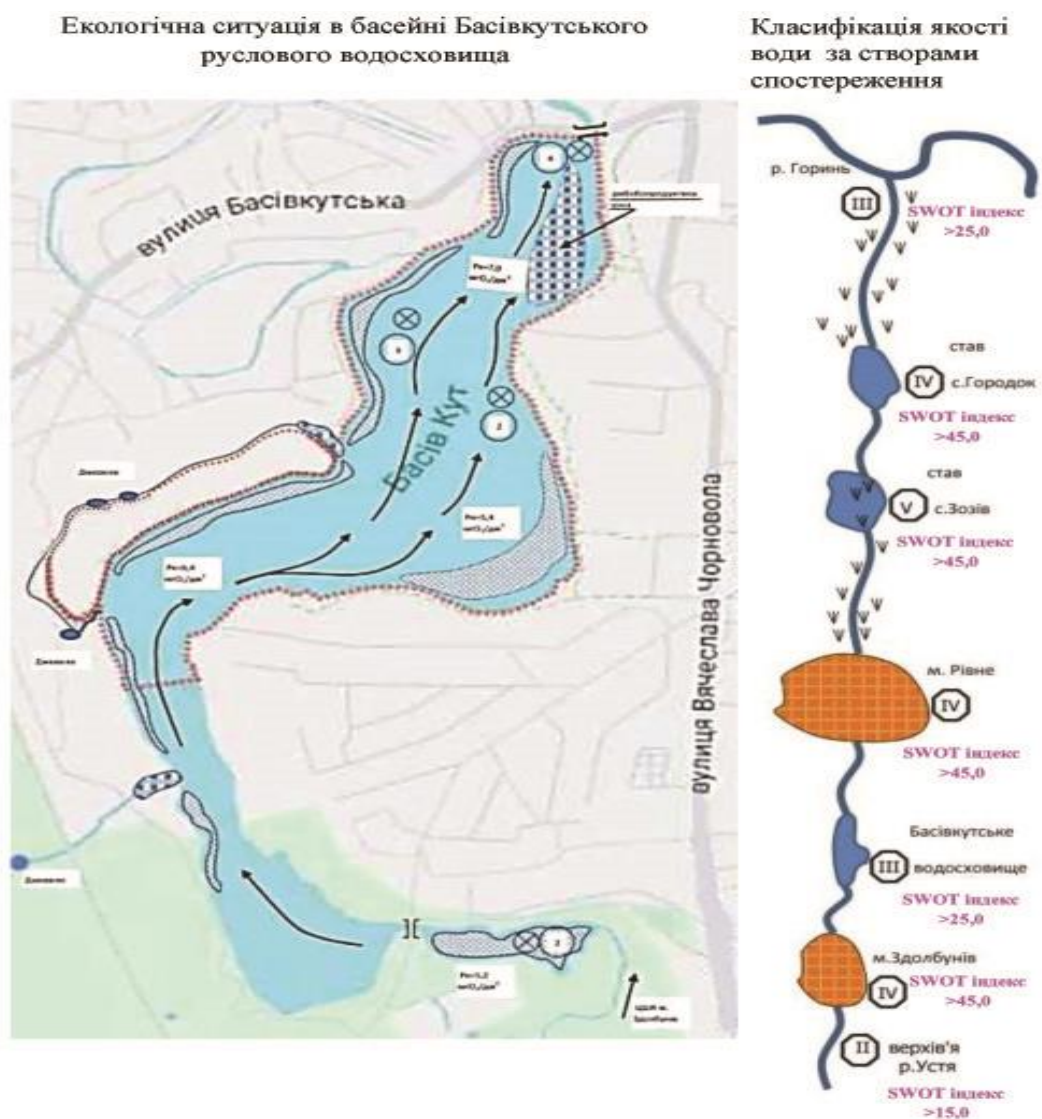


Рис. 1. Екологічна ситуація в басейні Басів-кутського руслового водосховища за профілем русла

Джерелами забруднення є житлово-промисловий комплекс м. Здолбунів

та цементно-шиферного комбінату, а також населені пункти (с. Квасилів та с. Новий Двір), і неканалізована приміська забудова в межах руслового водосховища.

За гідрохімічними дослідженнями за профілем русла відмічено чітке зростання за органічними домішками (величинами перманганатної окиснюваності та величиною БСК₅), біогенними домішками (за азотом амонійним) та механічними домішками. Реакцією водної екосистеми (за вмістом розчиненого кисню) за профілем русла є створення кризової ситуації у створі м. Рівне (рис. 2).

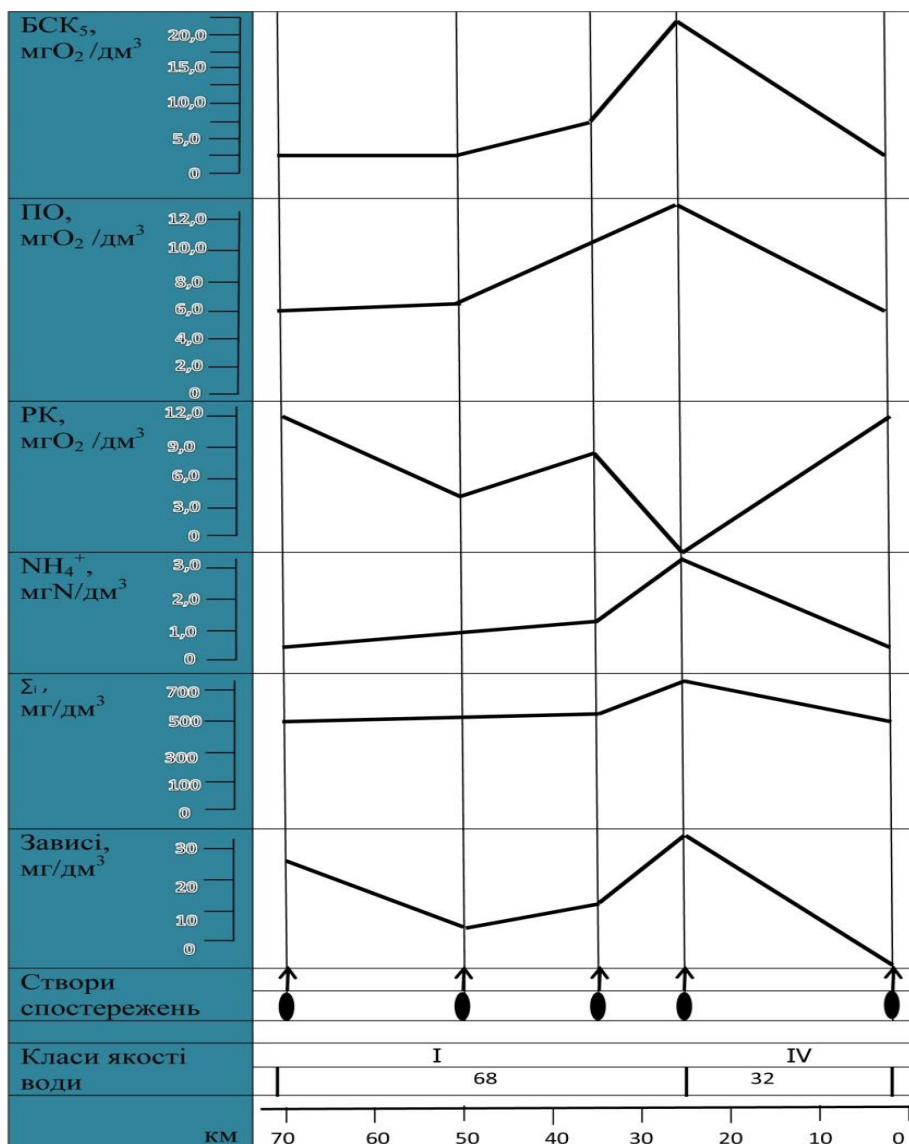


Рис. 2. Багаторічна динаміка гідрохімічного режиму і самоочищення р.

Устя за профілем русла за період 1975-2024 р.р. Вплив стоків м. Рівне.

Показником кризової екологічної ситуації нижче м. Рівне є русловий

Зозівський став площею близько 300 га, який буферизує ситуацію: заростання вищою водною рослинністю складає біля 80%, відкладення мулу біля шлюзу складає 2-3 м, а в наслідок абіотичної ситуації виживання аборигенної іхтіофауни тут неможливе, крім дрібного карася і ротана. Використання риб – меліорантів – білого амура, толстолоба, коропа не дало позитивних результатів із-за формування абіотичних умов зон мешкання іхтіофауни.

Залишається не вирішеною проблема оптимізації стану водного середовища через бактеріальне, вірусне і гельмінтне забруднення від очищених стічних та зливових вод з урбанізованих територій, яке не аналізується і буде існувати навіть при нових очисних спорудах.

Згідно досліджень українських вчених, зокрема Інституту комунальної гігієни НАН України (Гончарук Є. І.), Інституту рибного господарства (Бучацький Л. П.), Інституту онкології (Галахін К. А.) в очищених стічних водах спостерігається патогенна мікрофлора бактерій, вірусів та гельмінтів, виживання яких у очищених стоках та активному мулі складає від кількох днів до кількох місяців. Після м. Київ у воді р. Дніпро містяться численні віруси, які викликають онкологічні враження риб у 50%. Є дані, що гельмінтні інвазії у 50% формування кіст та ракових пухлин у населення. При цьому вміст збудників хвороб підлягає сезонним змінам, зростає в прохолодні періоди року.

За матеріалами статистичної звітності нами проаналізовано смертність населення України за 2017-2021 роки на 100 тис. населення (табл. 1).

Таблиця 1.

Динаміка смертності населення від новоутворень

Чоловіки					Жінки				
2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
240,6	241,1	239,1	240,9	272,2	164,6	164,8	164,6	166,4	188,5

Необхідно звернути увагу на постійну стабільність смертності серед чоловіків та жінок. Дещо менша смертність серед жінок пояснюється фізіологічними особливостями у відтворенні організму.

Тепер звернемо увагу на роботу д. б. н. Гриба Й. В., де аналізується

питома вага надходження шкідливих домішок у водне середовище України (табл. 2).

Таблиця 2.

**Питома вага складових річкового стоку
за внесенням домішок на території України**

Складові річкового стоку	Значення факторних коефіцієнтів						Усереднене значення
	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	
Стічні води	0,810	0,540	0,470	0,50	0,070	0,335	0,467
Поверхневий стік з природних територій	0,007	0,005	0,010	0,04	0,009	0,100	0,030
Поверхневий стік з сільськогосподарських угідь	0,118	0,435	0,480	0,22	0,169	0,380	0,303
Зливовий стік з урбанізованих територій	0,065	0,020	0,040	0,24	0,751	0,185	0,200
Всього:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Примітка: α_1 – внесення азоту амонійного; α_2 – внесення азоту загального; α_3 – внесення фосфору мінерального; α_4 – внесення органічного вуглецю; α_5 – внесення завислих речовин; α_6 – внесення токсичних домішок.

Аналізуючи вищезгадане щодо формування екологічної ситуації в басейні р. Устя необхідно прийняти комплексне рішення по знезараженню стоків житлово-промислових комплексів міст Здолбунів та Рівне відведенням побутових і зливових стоків на очисні споруди з обов'язковою утилізацією активного мулу.

Щодо вибору варіанту будівництва нових очисних споруд в м. Рівне, як дешевшому в порівнянні з будівництвом колектору, слід прийняти варіант відведення стоків на очисні споруди РВО «Азот». Здешевлення будівництва може бути досягнуто за рахунок залучення коштів підприємств Городоцького промислового комплексу, розташованого нижче м. Рівне. При цьому буде збережено життя і здоров'я жителів населених пунктів нижче м. Рівне. Крім того, вибір варіанту способу відведення стоків згідно СНІП II-32-74 повинен бути обговорений з жителями прилягаючих населених пунктів.

Висновки. 1. Централізація населення в міських територіях вимагає посиленої уваги щодо забезпечення оптимізації екологічного стану малих річок. 2. Прийняття варіанту будівництва відвідного колектору стоків забезпечить збереження здоров'я населення, розвиток рибництва та рекреацію. 3. Екологічним службам крім гідрохімічних досліджень якості водного середовища потрібно запровадити проведення біологічних досліджень якості води: бактеріологічні, вірусологічні та гельмінтні, інформуючи при цьому населення про існуючий стан якості води. 4. Науковим закладам розробити технології очищення стічних вод після очисних споруд від біологічних забруднень, що є проблемою державної ваги.

Додаток. Річка Устя має довжину 68 км, площа водозбору становить 762 км², має дві малі притоки першого порядку, впадає в р. Горинь і є її лівою притокою. Використовується на побутове, промислове та рекреаційне природокористування і рибництво.

СТАТЕВІ ВІДМІННОСТІ У РОЗВИТКУ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ В НИРКАХ ПРИ РІЗНИХ МОДЕЛЯХ ДЕПРЕСІЇ ТА ВПЛИВ КОФЕЇНУ

Кандиба Григорій Андрійович,

аспірант

Дніпровський національний університет

імені Олеся Гончара

м. Дніпро, Україна

Вступ. Депресивні стани, поширеність яких в Україні значно зросла внаслідок військових дій, часто супроводжуються порушеннями функціонування різних систем організму. Особливу увагу привертає вплив депресії на функціональний стан нирок, оскільки ці органи є одними з головних мішеней оксидативного стресу.

Встановлено кореляцію між симптомами депресії та швидким зниженням функції нирок у пацієнтів з нормальною нирковою функцією, але механізми цього зв'язку залишаються недостатньо вивченими. Крім того, все більшу популярність набуває використання кофеїну як засобу корекції настрою при депресії, однак його вплив на функціональний стан нирок за цих умов потребує детального дослідження.

Ціль роботи. Визначити статеві особливості розвитку оксидативного стресу та зміни функціональних показників нирок щурів при різних моделях депресії (класичній та контагіозній) та оцінити вплив аліментарного кофеїнового навантаження на ці параметри.

Матеріали та методи. Експерименти проведено на 48 білих щурах лінії Wistar (24 самці та 24 самиці) вагою 200 ± 20 г, розподілених на 8 груп (по 6 тварин): 1 група – тварини з модельованою депресією; 2 група – тварини, яким вводили кофеїн після моделювання депресії; 3 група – щури з контагіозною депресією; 4 група – щури з контагіозною депресією, яким вводили кофеїн. Депресію моделювали методом хронічного непередбачуваного стресу протягом 5 тижнів, впливаючи на тварин різними стресорами (по 2 фактори на день у випадковому порядку).

Для формування контагіозної депресії до двох тварин з депресивним станом підсаджували інтактного щура на 5 тижнів. Кофеїн вводили тваринам внутрішньошлунково у дозі 25 мг/кг на добу.

В плазмі крові та гомогенаті нирок визначали рівень загального білку біуретовим методом та концентрацію малонового діальдегіду за загальною кількістю ТБК-активних сполук. У гомогенаті нирок додатково визначали рівень креатиніну та сечовини загальновживаними методиками. Статистичну обробку даних проводили за допомогою GraphPad Prism v8.1.0 з використанням ANOVA та тесту Тьюкі, вірогідними вважали результати при $p \leq 0,05$.

Результати та обговорення. Встановлено, що рівень загального білку в плазмі крові самиць з контагіозною депресією зростав на 16% ($99,52 \pm 1,28$ мг/мл) порівняно з групою класичної депресії ($85,90 \pm 7,28$ мг/мл), тоді як у самців такої різниці не спостерігалось. Введення кофеїну тваринам з контагіозною депресією призводило до зниження рівня загального білку порівняно з групою контагіозної депресії: у самців на 8% ($90,23 \pm 2,62$ мг/мл), у самиць на 7% ($94,50 \pm 3,69$ мг/мл).

Аналіз маркерів оксидативного стресу виявив суттєві статеві відмінності у відповіді на депресивний стан та кофеїнове навантаження. У самців з класичною депресією рівень МДА в плазмі крові був значно вищим, ніж у самиць з аналогічним станом. Введення кофеїну після моделювання депресії знижувало рівень МДА у самців на 25%, а у самиць на 55% порівняно з відповідними групами з депресією.

Водночас, після введення кофеїну тваринам з контагіозною депресією спостерігали підвищення рівня МДА порівняно з групою контагіозної депресії: у самців на 46% ($194,10 \pm 24,87$ проти $132,70 \pm 18,21$ мкмоль/л), у самиць на 40% ($82,8 \pm 10,28$ проти $61,8 \pm 8,91$ мкмоль/л).

У тканині нирок рівень МДА при контагіозній депресії був нижчим порівняно з класичною депресією у обох статей, що свідчить про менш виражений оксидативний стрес при контагіозній моделі. Введення кофеїну самицям з класичною депресією підвищувало рівень МДА у нирках на 23%

($157 \pm 7,33$ проти $128,5 \pm 16,62$ мкмоль/л), що вказує на прооксидантний ефект кофеїну в цій експериментальній групі.

Особливо виразними виявилися статеві відмінності впливу кофеїну на функціональні показники нирок. У самців з контагіозною депресією спостерігався підвищений рівень креатиніну ($31 \pm 6,34$ мкмоль/л), що може свідчити про дегідратацію. Введення кофеїну цим тваринам призводило до зниження рівня креатиніну на 15-25%.

Рівень сечовини в гомогенаті нирок при кофеїновому навантаженні знижувався на 23% у депресивних самців, тоді як у самиць, навпаки, підвищувався в середньому на 20% при обох моделях депресії, що вказує на протилежні механізми впливу кофеїну залежно від статі.

Виявлені зміни можна пояснити різною чутливістю самців і самиць до стресових факторів та кофеїну. Відомо, що статеві гормони модулюють активність гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової вісі, яка бере участь у розвитку стресової відповіді.

Крім того, метаболізм кофеїну також має статеві відмінності, що може зумовлювати різний вплив цієї речовини на функціональний стан нирок у самців і самиць.

Висновки.

1. Розвиток оксидативного стресу при депресивних станах має виражені статеві відмінності: у самців класична депресія супроводжується більш інтенсивним пероксидним окисненням ліпідів у плазмі крові порівняно з самицями.

2. Контагіозна депресія викликає менш виражений оксидативний стрес у тканині нирок порівняно з класичною моделлю депресії незалежно від статі тварин.

3. Вплив кофеїну на оксидативний статус та функціональні показники нирок має протилежний характер у самців і самиць: у самців кофеїн знижує рівень сечовини на 23%, а у самиць підвищує на 20% при обох моделях депресії.

4. Аліментарне кофеїнове навантаження при контагіозній депресії зменшує концентрацію креатиніну в нирках на 15-25%, що свідчить про зміни реабсорбційної функції нирок за даних умов.

5. Виявлені статеві відмінності у розвитку оксидативного стресу в нирках при депресивних станах та вплив кофеїну на їх функціональний стан необхідно враховувати при розробці статево-специфічних підходів до профілактики та корекції нефрологічних порушень у пацієнтів з депресією.

ФІТОРЕМЕДІАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ДЕРЕВНИХ ПОРІД НА ҐРУНТАХ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У КРИВОРІЗЬКОМУ РЕГІОНІ

Корень Олександр Ігорович,
аспірант,
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара, Дніпро, Україна

Вступ. Криворізький промисловий регіон є унікальним природно-техногенним комплексом, що репрезентує найбільш інтенсивно трансформовану антропогенним впливом екосистему в Україні [1-5]. Гірничодобувна та металургійна промисловість створюють надзвичайно потужне техногенне навантаження, яке спричиняє глибоку деградацію природних ландшафтів, порушення біогеохімічних циклів, накопичення критичних обсягів важких металів у ґрунтовому покриві [6-8] та негативно відображається на здоров'ї населення регіону [9-11]. Рослинні угруповання в цьому регіоні відіграють ключову роль у покращенні довкілля, зокрема забезпечують фіторе mediaцію техногенно забруднених ґрунтів різного генезису та з підвищеним вмістом важких металів [12-13].

Передумови дослідження

Екологічна ситуація в Криворізькому регіоні має виражені кризові ознаки:

- Тотальне забруднення ґрунтового покриву важкими металами
- Деградація природних біогеоценозів
- Порушення екологічної рівноваги
- Зниження біорізноманіття

Проблематика дослідження

Основні наукові завдання дослідження включають:

1. Комплексну оцінку рівня техногенного забруднення ґрунтів
2. Аналіз фіторе mediaційного потенціалу деревних порід

3. Розробку практичних рекомендацій з екологічної реабілітації

Ціль роботи. Важливим дослідженням є оцінка фіторемедіаційного потенціалу основних деревних порід на ґрунтах з підвищеним вмістом важких металів у Криворізькому регіоні.

Матеріали та методи. Дослідження базується на комплексному міждисциплінарному підході, що поєднує:

- Геохімічні методи аналізу ґрунтів
- Біологічні методи оцінки акумулятивної здатності рослин
- Статистичні методи обробки даних
- Порівняльний аналіз фіторемедіаційних механізмів

Методи дослідження:

1. Атомно-абсорбційна спектрофотометрія
2. Хімічний аналіз ґрунтів
3. Біохімічний аналіз рослинних тканин
4. Математичне моделювання

Результати та обговорення. На основі проведеного аналізу джерел забруднення проаналізовані основні полютанти регіону та клас їх небезпеки, що представлено в табл. 1.

Таблиця 1

Рівні техногенного навантаження в Криворізькому регіоні

Джерело забруднення	Інтенсивність впливу	Основні полютанти	Клас небезпеки
Гірничодобувні підприємства	Висока	Fe, Mn, Zn, Pb	I-II клас
Металургійні комплекси	Дуже висока	Cd, Cr, Ni, Cu	I клас
Транспортна інфраструктура	Середня	Pb, Zn, Cu	II клас
Комунально-побутові	Низька	Pb, Cd, Hg	II клас

Проблема техногенного забруднення ґрунтів має комплексний, міждисциплінарний характер і потребує розробки інноваційних підходів до відновлення екологічного стану територій [14]. Фіторемедіація постає як перспективний метод біологічного очищення, що ґрунтується на здатності рослинних організмів акумулювати, трансформувати та нейтралізувати

токсичні речовини [15].

Теоретичні основи фіторемедіації полягають у тому, що фіторемедіація є інноваційним біотехнологічним методом відновлення забруднених екосистем, що ґрунтується на здатності рослин акумулювати, трансформувати та нейтралізувати токсичні речовини. Прийнято розрізняти наступні основні механізми фіторемедіації [6, 15 - 18]:

1. Ризофільтрація:

- Поглинання та зв'язування забруднюючих речовин кореневою системою

- Формування біогеохімічних бар'єрів

- Обмеження міграції токсичних елементів

2. Фітоаккумуляція:

- Накопичення важких металів у біомасі рослин

- Трансформація хімічних сполук

- Зниження біологічної доступності політантів

3. Фітостабілізація:

- Закріплення забруднюючих речовин у ґрунті

- Зменшення біологічної міграції

- Попередження вторинного забруднення

Існують певні механізми фіторемедіації деревних порід (табл. 2).

Серед деревних порід, які використовують для фіторемедіації найбільш придатні наступні:

Pinus sylvestris (Сосна звичайна)

- Найвища акумулятивна здатність важких металів
- Потужна фільтраційна здатність кореневої системи

Таблиця 2

Механізми фіторемедіації деревних порід

Механізм	Сутність	Ефективність	Обмеження
Ризофільтрація	Поглинання забруднень кореневою системою	Висока	Глибина забруднення
Фітоаккумуляція	Накопичення у біомасі рослин	Середня	Біомаса рослин
Фітостабілізація	Закріплення у ґрунті	Низька	Хімічна активність

- Стійкість до несприятливих екологічних умов
- Ефективне затримання пилових часток
- Тривалий період вегетації

Quercus robur (Дуб звичайний)

- Помірна акумулятивна здатність
- Висока адаптивність до техногенних умов
- Потужна коренева система та тривалий життєвий цикл
- Природне поновлення популяцій

Порівняльна характеристика основних деревних порід, які використовують для фіторе mediaції представлена в табл 3.

Таблиця 3

Порівняльна характеристика деревних порід

Показник	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Quercus robur</i>
Акумулятивна здатність	Висока	Помірна
Стійкість до стресу	Середня	Середня
Швидкість росту	Середня	Низька
Біомеліоративний ефект	Високий	Низький

Практичні рекомендації

1. Диференційований підхід до фіторе mediaції:
 - Врахування рівня забруднення
 - Оцінка місцевих екологічних умов
 - Добір оптимальних деревних порід
2. Створення змішаних насаджень:
 - Поєднання порід з різними фіторе mediaційними властивостями
 - Посилення біогеохімічних бар'єрів
 - Підвищення стійкості екосистем
3. Поетапна рекультивація земель:
 - Первинне очищення ґрунтів
 - Поступова реабілітація екосистем
 - Моніторинг змін ґрунтового середовища
4. Системний моніторинг ефективності:

- Регулярні геохімічні дослідження
- Біоіндикація стану ґрунтів
- Коригування технологій фіторе mediaції

Висновки. Фіторе mediaційний потенціал деревних порід у Криворізькому регіоні є значним. Встановлено, що *Pinus sylvestris* демонструє найвищу ефективність акумуляції важких металів, що робить цей вид пріоритетним для екологічної реабілітації техногенно забруднених ґрунтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лихолат Ю. В. Оцінка забрудненості промислових територій Придніпров'я важкими металами // Гігієна населених місць. – К., 2001. – Т.1. – Вип.38. – С. 265- 270.
2. Савосько В., Лихолат Ю., Дьомшина К., Лихолат Т. Екологічна та геологічна зумовленість поширення дерев і чагарників на дегазованих землях Криворіжжя. Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2018. Вип. 27, No 1. С. 116–130.
3. Савосько В. М. Поширення педогеохімічних бар'єрів міграції важких металів у ґрунтовому профілі чорноземів Криворіжжя. Біологічні системи. 2019. Т. 11, Вип. 2. С. 243-252. DOI: <https://doi.org/10.31861/biosystems2019.02.243>
4. Savosko V., Bielyk Y., Lykholat Y., Heilmeier H., Grygoryuk I., Khromykh N., Lykholat T. (2021). The total content of macronutrients and heavy metals in the soil on devastated lands at Kryvyi Rih Iron Mining & Metallurgical District (Ukraine). Journal of Geology, Geography and Geoecology. 30, 1: 153– 164. DOI: doi.org/10.15421/112114.
5. Savosko V., Komarova I., Lykholat Y., Yevtushenko E., Lykholat T. (2021). Predictive model of heavy metals inputs to soil at Kryvyi Rih District and its use in the training for specialists in the field of Biology. Journal of Physics: Conference Series. 1840 (1), 012011. doi: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012011>
6. Ґрунтознавство: опорний конспект лекцій / укладач В. М. Савосько. – Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет, 2021. – 306 с.

7. Лихолат Ю. В. Конспект лекцій із курсу “Фізіологія адаптації у рослин” / Ю. В. Лихолат. – Дніпро: РВВ ДНУ, 2013. – 32 с.

8. Savosko, V., Bielyk, Y., Lykholat, Y. & Heilmeier H. (2022). Assessment of heavy metals concentration in initial soils of post-mining landscapes in Kryvyi Rih District (Ukraine). *Ekológia (Bratislava)*, 41(3), 201–211. DOI: 10.2478/eko-2022-0020.

9. Лихолат О. А. Вільно радикальні процеси за пневмопатії, спричиненої низькими концентраціями солей стронцію. Довкілля та здоров'я. 2001. No 4. С. 37–39.

10. Коцарєв О. С., Антонюк С. В., Лихолат О. А. Структурно–функціональні особливості аерогематичного бар'єра легень за умов інгаляційної дії низьких концентрацій солі свинцю. Фізіологічний журнал. 2001. Т. 47, No4. С.36– 41.

11. Pertseva, T. A., Lykholat, E. A., & Gurzhiy, E. V. (2008). Vliyanie tiotropiya bromida na sostoyanie mukociliarnogo klirensa u bol'nyh hronicheskim obstruktivnym zabolevaniem legkih. [The influence of tiotropium bromide on mucociliary clearance's condition in patients with chronic obstructive pulmonary disease]. *Ukrainian Pulmonology Journal*, 1, 13–15. (in Ukrainian).

12. Bielyk, Yu. V., Savosko, V. M., & Lykholat, Yu. V. (2019). Taksonomichniy sklad ta synantropna kharakterystyka derevnochaharnykovykh uhrupovan Petrovskoho vidvalu (Kryvorizhzhia). [Taxonomic composition and synanthropic characteristic of woody plant community on Petrovsky waste rock dumps (Kryvorizhzhya)]. *Ekolohichniy visnyk Kryvorizhzhia [Ecological Bulletin of Kryvyi Rih District]*, 4, 104–113. <https://doi.org/10.31812/eco-bulletinkrd.v4i0.2565> (in Ukrainian).

14. Коршиков І. І., Сусллова О. П., Петрушкевич Ю. М. Деревні рослини в умовах промислових міст Степу. Одеса : Гельветика, 2020. 453 с.

15. Al-Sayaydeh, R.S.; Al-Hawadi, J.S.; Al-Hababbeh, K.A.; Al-Nawaiseh, M.B.; Alb daiwi, R.N.; Ayad, J.Y. Phytoremediation Potential of Selected Ornamental Woody Species to Heavy Metal Accumulation in Response to Long-Term Irrigation

with Treated Wastewater. Water 2022, 14, 2086. <https://doi.org/10.3390/w14132086>

16. Цицюра Я. Г., Шкатула Ю. М., Забарна Т. А., Пелех Л. В.. Інноваційні підходи до фітореMediaції та фіторекультивaції у сучасних системах землеробства. Монографія / Вінниця: ТОВ «Друк», 2022. 1200 с.

17. Кулік М. І. ФітореMediaційні аспекти використання енергетичних культур в умовах України / М. І. Кулік, М. А. Галицька, М. С. Самойлік, І. І. Жорник // Agrology. - 2019. - Vol. 2, Iss. 1. - С. 65-73. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/algolog_2019_2_1_12

18. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища Кіровоградської області ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ АДМІНІСТРАЦІЇ у 2023 році <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/regionalni-dopovidi-pro-stan-navkolyshnogo-seredovyshha-v-ukrayini/>

ОЦІНКА АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ВОД СУББАСЕЙНУ СЕРЕДНЬОГО ДНІПРА

Носенко Юлія Петрівна

здобувачка першого рівня вищої освіти

Алпатова Оксана Миколаївна

кандидат біологічних наук, доцент

Державний університет «Житомирська політехніка»

м. Житомир, Україна

Вступ. Стан поверхневих вод у межах суббасейну Середнього Дніпра викликає занепокоєння через зростаючий рівень антропогенного навантаження. До основних джерел забруднення належать скиди неочищених або недостатньо очищених стічних вод, сільське господарство, промислове виробництво та урбанізація. Оцінка впливу людської діяльності є критично важливою для формування ефективної водоохоронної політики та впровадження заходів з відновлення водних екосистем. У суббасейні Середнього Дніпра зосереджено значну кількість промислових підприємств, аграрних угідь та населених пунктів, що створює значне навантаження на водні ресурси. Порушення гідрологічного режиму, інтенсивне використання добрив та пестицидів, а також відсутність належного очищення стічних вод є факторами, що зумовлюють деградацію екосистем. Водночас, вплив кліматичних змін, таких як зменшення об'ємів весняного стоку та зростання температури води, поглиблює екологічні ризики та ускладнює управління водними ресурсами. Тому систематичний моніторинг, аналіз змін у водному середовищі та виявлення основних джерел антропогенного навантаження є ключовими завданнями для забезпечення екологічної рівноваги в регіоні.

Мета роботи. Метою даного дослідження є кількісна та якісна оцінка антропогенного впливу на стан поверхневих вод суббасейну Середнього Дніпра з використанням сучасних методів моніторингу та аналізу водних показників.

Матеріали та методи. У дослідженні використано дані спостережень за якістю води з екологічного моніторингу у період 2020–2024 р.р. Оцінювались

такі показники як концентрації біогенних речовин (нітрати, фосфати), рівень забруднення важкими металами, хімічне споживання кисню (ХСК) та біохімічне споживання кисню (БСК-5). Додатково враховано антропогенне навантаження за даними статистики промислових викидів, аграрної діяльності та чисельності населення. Аналіз виконано за допомогою статистичних методів та побудови діаграм.

Результати та обговорення. Результати дослідження засвідчили високий рівень варіативності показників забруднення води у різних пунктах спостереження (рис. 1). Найвищі концентрації нітратів (NO_3) зафіксовано у Світловодську (5,5 мг/л) та Кременчуці (5,1 мг/л), що свідчить про значний вплив сільськогосподарської діяльності і застосування мінеральних добрив у прилеглих районах. Вміст фосфатів (PO_4) також був найвищим у Світловодську (0,9 мг/л) та Черкасах (0,8 мг/л), що свідчить про потенційне надходження мийних засобів та неочищених побутових стоків.

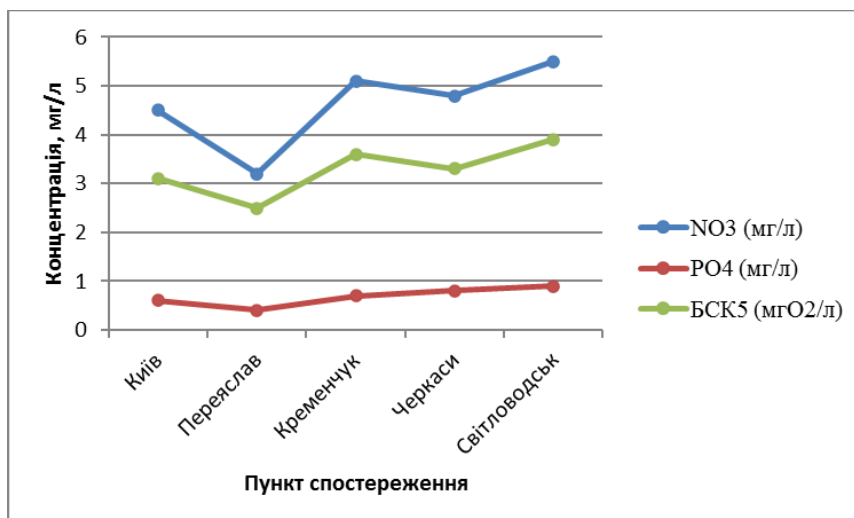


Рис. 1. Основні показники забруднення води

Показники біохімічного споживання кисню (БСК_5) відображають ступінь органічного забруднення. Найвищі значення БСК_5 були виявлені у Світловодську (3,9 мг O_2 /л) та Кременчуці (3,6 мг O_2 /л), що вказує на наявність органічних речовин у водному середовищі, ймовірно, внаслідок скидання недостатньо очищених стічних вод. У середньому, всі показники перевищують природні фонові концентрації, визначені для річкових екосистем Дніпра. Порівняльний аналіз між пунктами спостереження дозволив виявити території з

найбільшим екологічним ризиком. Світловодськ та Кременчук є зонами з підвищеним рівнем забруднення, що зумовлено одночасною присутністю промислових підприємств та інтенсивним землекористуванням. Водночас, відносно низькі рівні забруднення зафіксовано у Переяславі, де індустріальна активність є нижчою. Результати підтверджують необхідність впровадження інтегрованих заходів екологічного управління: модернізації очисних споруд, запровадження буферних зон біля водойм, та посилення контролю за агрохімікатами. Моніторинг має здійснюватися регулярно для відстеження динаміки змін.

Висновки.

Антропогенний вплив на поверхневі води Середнього Дніпра залишається значним. Основними чинниками є аграрна діяльність, індустріальне забруднення та неочищені стоки. Результати аналізу вказують на систематичне перевищення екологічних норм за вмістом фосфатів і нітратів, що створює реальну загрозу для водних екосистем, біорізноманіття та здоров'я населення. Особливо критичною є ситуація у промислово розвинених регіонах, таких як Світловодськ і Кременчук.

Встановлено необхідність невідкладного запровадження комплексних заходів з покращення якості води, зокрема: модернізації та реконструкції очисних споруд, контролю за агрохімічним навантаженням, розробки локальних програм з охорони водних ресурсів та створення буферних зон вздовж водотоків. Крім технічних рішень, важливими є просвітницькі заходи серед населення та стимулювання екологічно орієнтованого землекористування.

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на довготривалий моніторинг динаміки якості води, розробку математичних моделей для прогнозування змін та оцінку ефективності впроваджених заходів. Лише інтегрований підхід дозволить забезпечити стале використання водних ресурсів суббасейну Середнього Дніпра у майбутньому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Водна стратегія України на період до 2025 року. К.: Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, 2020.
2. Державне агентство водних ресурсів України. Огляд стану водних ресурсів басейну Дніпра. Київ, 2023.
3. Постанова Кабінету Міністрів України № 758 «Про затвердження Порядку здійснення моніторингу вод». 2018.
4. Алпатова О. М., Бордюг Н. С., Герасимчук О. Л., Курбет Т. В. Аналіз шляхів удосконалення інтегрованого підходу управління водними ресурсами в контексті забезпечення сталого водокористування. Проблеми хімії та сталого розвитку. 2023. Вип. 3. С. 41-48.
5. ISO 5667-6:2014. Water quality – Sampling – Part 6: Guidance on sampling of rivers and streams.
6. Smith, R. A., Alexander, R. B., Wolman, M. G. Water-quality trends in the nation's rivers. Science of the Total Environment. 2020. Vol. 739. P. 139-152.

ОСОБЛИВОСТІ НЕЙРОДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК У СПОРТСМЕНІВ РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ

Шпенков Ілля Олександрович

аспірант

Ільїн Володимир Миколайович

д.б.н., професор

Національний університет фізичного виховання і спорту України

м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Однією із характерних особливостей спортивної діяльності є необхідність швидкого прийняття рішення у складній ситуації, в основі якого є реакції на сприйняття і обробку величезного об'єму інформації як з зовнішнього, так і з внутрішнього (від м'язів) середовищ. Ефективність цих реакцій залежать не лише від фізичного розвитку, фізичної підготовленості спортсмена, а і від стану розвитку його індивідуальних характеристик психофізіологічних функцій, фізіологічною основою яких є високо генетично детерміновані властивості основних нервових процесів (функціональної рухливості, сили і врівноваженості), сенсорно-моторних (простої і складної сенсорно-моторних реакцій) та когнітивних функцій.

Є ще один аспект, який потребує подальшого вивчення. Було висунуте припущення, що спортивні навантаження сприяють покращенню функціональної рухливості та сили нервових процесів. Аналізуючи дані різних авторів виникає питання: яку роль, або який зв'язок властивостей психофізіологічних функцій з успішністю діяльності спортсменів різної спрямованості?

За умов отримання доказів про існування зв'язку між ними, а також відмінностей груп з різними властивостями основних нервових процесів можна ці дані використати в системі спортивного відбору. Це підтверджують дані, що під час напруженої спортивної діяльності об'єктивними обставинами є особливості конкретного виду спорту, рівень тренуваності, змагальної діяльності, індивідуальні характеристики психофізіологічних функцій.

Мета./Aim. Провести аналіз зв'язку властивостей психофізіологічних функцій спортсменів з характером спортивної діяльності різної спрямованості.

Матеріали та методи./Materials and methods. Аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, систематизація, узагальнення.

Результати досліджень та їх обговорювання./Results and discussion. До нейродинамічних функцій належать процеси сприйняття та обробки сенсорної інформації. Це пояснюється тим, що зоровий аналізатор відіграє важливу роль у професійній спортивній діяльності при засвоєнні та відтворенні рухових навичок. Він також є відображенням аферентної частини інтегративної функціональної системи, яка безпосередньо впливає на ефективність цієї діяльності. Один із поширених методів дослідження нейродинамічних функцій у спортсменів включає оцінку збалансованості нервових процесів, латентного періоду простої та складної зорово-моторної реакції та функціональної рухливості нервових процесів.

Для визначення збалансованості процесів збудження та гальмування у центральній нервовій системі використовується метод "реакція на рухомий об'єкт". Це один з різновидів складної сенсомоторної реакції, яка включає не лише сенсорний і моторний періоди, але й період структурованої обробки сенсорного сигналу ЦНС. Результати такого тестування визначають параметри точності, стабільності, збуджуваності та рухливості нервових процесів. Також застосовується метод оцінки латентного періоду зорово-моторної реакції, що складається з часу сприйняття, обробки та моторної відповіді на зорові подразники. Завдання досліджуваного зреагувати на появу кожного сигналу у вигляді геометричної фігури шляхом натискання на відповідну клавішу. Характеристика функціональної рухливості нервових процесів визначається оцінкою максимального темпу обробки інформації з диференціюванням різних подразників.

Використовуючи ці методи дослідження властивостей нервових процесів Макаренко М.В. у своїй роботі прийшов висновків, що у спортсменів вищої кваліфікації є високий рівень функціональної рухливості нервових процесів. В

свою чергу у спортсменів низької кваліфікації – низький рівень функціональної рухливості нервових процесів. У дослідженнях науковців, які вивчали психофізіологічні особливості спортсменів різних видів спорту, ми можемо спостерігати певні відмінності, що пов'язані з різним характером тренувального та змагального навантаження.

Також було показано, що більш висока функціональна рухливість нервових процесів (ФРНП) фіксується у спортсменів, які тренуються в бігу на короткі дистанції, стрибках і метанні у легкій атлетиці, важкій атлетиці, спортивних іграх, аніж у атлетів з лижного спорту, бігу на дальні дистанції, греблі.

Це, можливо, пов'язано з тим, що види спорту з короткими циклами виконання вправ вимагають від нервової системи спортсменів більш частішого переключення і тому в них більш висока ФРНП. В той же час, є дані про те, що у спортсменів високої кваліфікації різних видів спорту показники ФРНП практично не відрізняються.

У своїй роботі Галина Россоха розглянула особливості психофізіологічних функцій спортсменів різної статті та спеціалізації. Зокрема були розглянуті складно координаційні види спорту, досліджено 524 спортсмени. За результатами своєї роботи автор відмічає менший час простої сенсорно-моторної реакції у чоловіків порівняно з жінками. За показниками складної сенсорно-моторної реакції, чоловіки показали більший час реакції порівняно з жінками.

Показник простої сенсорно-моторної реакції у єдиноборствах є на 10 мс менший за аналогічний показник у складно-координаційних видах спорту у жінок, та на 7 мс менший у чоловіків. Але у єдиноборствах час простої сенсорно-моторної реакції більший у жінок. За показниками складної сенсорно-моторної реакції у єдиноборствах, чоловіки показали менший час реакції порівняно з жінками, на відміну від складно-координаційних видів спорту.

Суттєво відрізняються показники простої зорово-моторної реакції

(ПЗМР) у кікбоксерів, показники становлять 362 мс. Також найбільшими є показники складної зорово-моторної реакції (СЗМР): 489 мс (реакція вибору одного предмету з трьох – РВ-1) та 560 мс (реакція вибору двох предметів з трьох – РВ2).

Черлідінг є також складнокоординаційним видом спорту. В роботах авторів були отримані дуже схожі значення ПЗМР - 276 мс та 272 мс. Значення ПЗМР у дослідженнях з черлідерами схожі зі значеннями ПЗМР у дослідженнях складнокоординаційних видів спорту автора Росоха. Показники простої сенсомоторної реакції дівчат черлідерів є більшими за показники жінок у складнокоординаційних видах спорту.

Що стосується ФРНП, дослідження показали, що діапазон значень у чоловіків знаходився у межах від 80 до 100 подр. хв, у жінок – 80-90 подр. хв. Дуже схожі показники у представників єдиноборств (80-100 подр.хв.) та є однаковими для жінок і чоловіків. ФРНП черлідерів ставить 71,2-76,3 подр.хв., що є меншою ніж у представників складно координаційних видів спорту.

Сила нервових процесів (діапазон між верхнім та нижнім квартилем) знаходиться від 4 до 8 % помилок, як у чоловіків та і у жінок у складно-координаційних видах спорту та єдиноборствах. Автор припускає, що високий рівень цього показника є запорукою досягнення успіху у складнокоординаційних видах спорту. У черлідерів показник сили нервових процесів значно вищий (23,1 – 30,3 %). Такі показники характеризують знижену працездатність.

Висновки./Conclusions

Функціональна рухливість, сила нервових процесів, а також рівень сенсорно-моторних функцій (латентні періоди простих і складних сенсорно-моторних реакцій) найбільш суттєвими властивостями психофізіологічних функцій, що визначають успішність діяльності спортсмена в різних видах спорту. Ці показники можуть бути використані для покращення ефективності тренувань, відбору та відновлення спортсменів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Андрієнко А., Шинкарук О. Оцінка морфологічних характеристик кваліфікованих спортсменок у черліденгу при підготовці до головних змагань. *Молодь та олімпійський рух*: зб. тез доп. XIV Міжнар. конф. молодих вчених (м. Київ, вересень 2022 року). Київ : НУФВСУ, 2022. С. 44-45. <https://doi.org/10.32652/spmed.2022.1.49-59>
2. Гринь, А. В. (2015). "Особливості латентного періоду реакцій у спортсменів". *Фізична культура і здоров'я*, 10(2), 65–70. DOI: 10.5281/zenodo.1048315
3. Коробейніков Г., Коробейнікова Л., Ричок Т. Статеві особливості нейродинамічних функцій у елітних спортсменів. *Вісник Черкаського університету*. 2015. № 2. С. 55–59. DOI: 10.31651/2076-5835-2015-2-55-59
4. Лопуга Г., Михайленко Ю., Решетилова В. Дослідження окремих психомоторних показників спортсменів, що займаються чирлідінгом, художньою та естетичною гімнастикою. *Вчені записки Таврійського НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО* Серія: Психологія. 2021. Т. 32, № 2. С. 147–156. DOI: 10.32838/2709-3093/2021.2-1/25
5. Россоха Г. Особливості психофізіологічних функцій у спортсменів різної статі та спеціалізації. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*. 2019. № 40. С. 32–37. DOI: 10.15391/apfcs.2019.40.06
6. Россоха Г. Особливості психофізіологічних функцій у спортсменів різних видів спорту. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*. 2018. № 39. С. 35–39.
7. Шинкарук О., Андрієнко Г., Федорчук С. Психологічний та психофізіологічний моніторинг стану кваліфікованих спортсменок у черліденгу в дисципліні чер-данс фрістайл під час підготовки до головних змагань. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2022. № 1.

MEDICAL SCIENCES

EPIDEMIOLOGICAL STUDY ON THE MORTALITY OF THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Cușnir Angela Iurie,

6th-year student at the Faculty of General Medicine,
"Nicolae Testemițanu" State University of Medicine
and Pharmacy of the Republic of Moldova

Introductions.

Mortality is a fundamental epidemiological indicator, reflecting the population's health status and the impact of socio-economic and environmental factors on longevity. In the Republic of Moldova, the analysis of demographic dynamics and the main causes of death contributes to the development of public health and prevention strategies.

The determinants of mortality include access to medical services, behavioral factors, the prevalence of chronic and infectious diseases, as well as exceptional events such as the COVID-19 pandemic.

In 2023, approximately 33.7 thousand deaths were recorded, a decrease of 6.8% compared to 2022, with a general mortality rate of 13.7‰, indicating a slight improvement in the population's health status. However, non-communicable diseases, particularly cardiovascular conditions and neoplasms, remain the leading causes of death, in line with global trends. [1]

Aim.

Analysis of mortality by main causes of death depending on years, sexes, and regions in the Republic of Moldova for the period 2014-2023.

Materials and methods.

The descriptive cross-sectional observational epidemiological study assessed the incidence of overall mortality, epidemiological factors, and causes of death in the

Republic of Moldova (2014-2023), using official statistical data (www.statistica.md).

The applied epidemiological and statistical methods allowed for a retrospective analysis of mortality, identifying the main causes of death and their impact on different population categories. Mortality comparisons were made based on year, sex, age group, and region.

Specific statistical indicators were used for data interpretation:

- **Incidence** – the number of new mortality cases within a given period;
- **Extensive index** – the proportion of each cause of death in the total mortality;
- **Simple arithmetic mean** – the determination of the average value of the analyzed variables.

Statistical analysis was conducted using the retrospective epidemiological method, following the principles of evidence-based medicine, as described in "*General Epidemiology. Foundations of Evidence-Based Medicine*" (Viorel Prisăcaru, 2012).

Results and discussion.

Cardiovascular diseases were the leading cause of mortality in the Republic of Moldova from 2014 to 2023, with an average of 57.34%, peaking in 2019 at 59.1%. The proportion of deaths due to cardiovascular etiology remained relatively stable over the past decade. Neoplasms ranked second in frequency, with a progressive increase in mortality from 15.1% in 2014 to 17.7% in 2023, suggesting either a rise in incidence or improvements in diagnosis and case reporting.

Digestive system diseases ranked third, with an average mortality rate of 8.46%, showing a slight decline in recent years, reaching a minimum of 6.3% in 2021. Mortality due to accidents, poisoning, and trauma significantly decreased from 7.7% in 2014 to 4.9% in 2023 (average 5.86%).

Respiratory diseases maintained a relatively stable mortality rate (average 4.36%). A peak in mortality from other causes was observed in 2021 (19.2%), likely secondary to the COVID-19 pandemic, returning to 6.6% in 2023.

Table 1

**Mortality Structure (%) by Main Classes of Causes of Death and Years, in the
Republic of Moldova, 2014-2023**

Causes of Death	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Average
Tumors	15,1	15,4	16,2	16,7	16,6	17	14,7	12,7	15,9	17,7	15,8
Diseases of the Circulatory System	57,8	57,9	57,1	58,4	58	59	56,2	53,1	58	57,8	57,3
Diseases of the Respiratory System	4,3	4,6	4,4	4,4	4,2	4,4	4	4,4	4,3	4,6	4,36
Diseases of the Digestive System	9,2	9,5	9,6	8,4	9,1	9	7,6	6,3	7,5	8,4	8,46
Accidents, Poisonings, and Trauma	7,7	6,9	7	6,2	6,1	6	4,8	4,2	4,8	4,9	5,86
Other Causes	5,9	5,8	5,6	5,9	6,1	4,6	12,7	19,2	9,5	6,6	8,19

The mortality analysis in the Republic of Moldova (2014-2023) highlights significant gender differences based on the main causes of death.

- **Neoplasms:** The average mortality rate is higher in men (17.51%) than in women (13.85%), with a progressive increase in men (16.6% in 2014 → 19.3% in 2023). Increased exposure to risk factors (smoking, alcohol consumption, hazardous occupational conditions) explains this discrepancy.

- **Cardiovascular diseases:** These represent the leading cause of death for both sexes. The average mortality rate is 51.1% in men and higher in women (65.19%), with no significant variations over time.

- **Respiratory diseases:** Mortality is higher in men (5.66%) than in women (3.2%), likely due to a higher prevalence of smoking and greater exposure to pollution.

- **Digestive diseases:** Mortality is comparable between sexes (8.81% in men vs. 8.04% in women), with an overall decline by 2023. In men, the primary contributing

factors are excessive alcohol consumption and an unhealthy diet.

- Accidents, intoxications, and trauma: Mortality is significantly higher in men (7.2%) compared to women (2.2%), with a considerable decrease in men over the analyzed period (11.6% in 2014 → 7.2% in 2023). These differences reflect a higher risk-taking behavior among men in professional and recreational activities.

The observed trends suggest the influence of behavioral and environmental factors on mortality, emphasizing the need for preventive measures tailored to each gender.

Table 2

Mortality Rate by Main Classes of Causes of Death, Years, and Sexes in the Republic of Moldova, 2014-2023 (%)

Year	Tumors		Diseases of the Circulatory System		Diseases of the Respiratory System		Diseases of the Digestive System		Accidents, Poisonings, and Trauma		Other Causes	
	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women
2014	16,6	13,4	49,7	66,8	5,7	2,8	9	9,3	11,6	3,4	7,4	4,3
2015	17	13,6	50	66,6	6,2	2,9	9,6	9,3	10,3	3,1	7	4,4
2016	17,9	14,3	49,8	65,2	5,8	2,8	9,8	9,4	10,4	3,3	6,2	5
2017	18,9	14,4	50,7	66,9	5,8	2,9	8,6	8,2	9,4	2,6	6,6	5,1
2018	18,5	14,3	50,2	66,8	5,6	2,7	9,4	8,7	9,2	2,6	7,1	5
2019	18,7	15	51,7	67,4	5,8	2,7	9,3	8,5	9,2	2,5	5,2	3,9
2020	16	13,1	50,3	62,7	5	2,9	8,2	7	7,3	2	13	12,2
2021	14,6	10,6	47,9	58,7	5,3	3,4	7,2	5,4	6,6	1,7	18	20,2
2022	17,6	14	51,8	65,1	5,6	2,9	7,9	7	7	2,3	10	8,7
2023	19,3	15,8	51,1	65,7	5,8	3,2	9,1	7,6	7,2	2,2	7,6	5,5
Average	17,5	13,9	50,3	65,19	5,7	2,9	8,8	8	8,82	2,6	8,9	7,43

Gender- and region-specific mortality differences emphasize the necessity of tailored public health policies. Women have a significantly higher mortality rate from cardiovascular diseases (+14.87% compared to men), while men exhibit higher death rates from neoplasms (+3.66%), digestive disorders (+0.77%), accidents and trauma (+6.24%), and respiratory diseases (+2.74%). Regionally, cardiovascular diseases

represent the leading cause of death in the Republic of Moldova, with the highest mortality rates recorded in the North (952.19 per 100,000 inhabitants) and the lowest in Chişinău (499.65 per 100,000). Mortality from neoplasms is relatively uniform across regions; however, UTA Găgăuzia reports the highest values (298.7 per 100,000), while Chişinău has the lowest (226.06 per 100,000), reflecting improved access to oncological services. For digestive diseases, the highest mortality rate is observed in the Central region (163.9 per 100,000), while for accidents and trauma, the South has the highest figures (105.73 per 100,000). These differences underscore the need for specific regional interventions, prioritizing cardiovascular disease management in the North and South and digestive pathology prevention in the Central and Southern regions.

Table 3

The average mortality rate by main classes of causes of death by regions in the Republic of Moldova, 2014-2023 (per 100,000 population)

Cause of Death	Chişinău Municipality	North	Center	South	Gagauzia (UTA)
Diseases of the circulatory system	499,65	952,19	794,15	824,31	686
Malignant tumors	226,06	318,21	277,3	293,4	298,7
Diseases of the digestive system	70,65	107,43	163,9	142,18	121,73
Accidents, poisoning, and injuries	51,64	86,13	98,42	105,73	67,66

Conclusions.

1. Mortality from cardiovascular diseases is significantly higher in women, while men have an increased incidence of deaths caused by malignant tumors, digestive disorders, accidents, and respiratory diseases. These data highlight the need for gender-specific prevention and treatment interventions.

2. Cardiovascular diseases are the leading cause of death in all regions, with the highest mortality rate in the North and the lowest in Chişinău. Mortality from malignant tumors and digestive diseases is relatively uniform but higher in UTA Gagauzia and the Central region. These differences suggest the need for

region-specific public health policies.

3. Chişinău has the lowest mortality rates for most conditions, indicating better access to early diagnosis and treatment. Regions with high mortality rates require priority interventions to improve medical infrastructure and prevention programs.

BIBLIOGRAPHY.

1. National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova. General mortality by main classes of causes of death in 2023. [accessed on 23.02.2025]. Available at: https://statistica.gov.md/ro/mortalitatea-general-a-dupa-principalele-clase-ale-cauzelor-de-deces-in-anul-2023-9696_61262.html.

2. National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova. Statistical database: Population and demographic processes. [accessed on 23.02.2025]. Available at: <https://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/20%20Populatia%20si%20procese%20demografice/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774>.

PRETERM BIRTH (LITERATURE REVIEW)

Filipchuk Maksym

6th-year medical student,
Bukovinian State Medical University

Tsysar Yuliia

Candidate of medical sciences, associate professor,
Bukovinian State Medical University

Abstract: Preterm birth (PTB), defined as the birth of an infant prior to the completion of 37 weeks of gestation, constitutes a substantial public health issue. It accounts for approximately 5–18% of all live births and remains a leading determinant of neonatal morbidity and mortality. A portion of infants who survive PTB later suffer from neurological disorders, respiratory and metabolic complications, which lower quality of life and incur high medical costs. The etiology of PTB is multifactorial, with intrauterine inflammation, disturbances in maternal-fetal immune homeostasis, hormonal imbalances, and mechanical uterine stretching in multiple pregnancies being the most extensively studied causes. This review summarizes current data on the pathophysiology, etiology, and risk factors of PTB, describes existing preventive strategies, and outlines promising directions for future research in this field [1].

Keywords: Preterm birth, etiology, pathophysiology, risk factors, prevention, neonatal morbidity.

Preterm birth (PTB) refers to childbirth occurring before 37 completed weeks of gestation. Globally, approximately 13–15 million babies are born prematurely each year. According to the WHO, there were about 13.4 million such cases in 2020, with nearly 900,000 children dying due to complications associated with PTB. It remains the leading cause of death among children under five worldwide. Compared to full-term infants, preterm newborns are at significantly higher risk of respiratory issues, neuroinflammatory complications, sensory impairments (e.g., vision and

hearing), and cognitive disorders. The survival rate of preterm infants largely depends on the resources available within a healthcare system: in high-income countries, nearly all infants born after 28 weeks survive, whereas in low-income settings, the majority of very preterm infants do not. Thus, preterm birth has not only medical but also socio-economic dimensions [2] [3].

The causes of PTB are classified as either medically indicated (induced or via cesarean section before term) or spontaneous. Medically indicated PTBs are often associated with gestational complications such as preeclampsia, eclampsia, intrauterine growth restriction, fetal malformations, or serious maternal conditions (e.g., severe hypertension or advanced cardiovascular disease). Spontaneous PTBs (approximately 70% of cases) result from complex interactions among multiple factors. The primary ones include infectious inflammation of the intrauterine environment (e.g., chorioamnionitis), vascular-placental dysfunction, impaired uteroplacental blood flow, and excessive uterine stretching in multiple pregnancies. Sometimes, PTB is linked to premature rupture of membranes (PROM) before the onset of labor. However, in many cases, the exact cause remains unidentified. A comprehensive evaluation incorporating clinical, laboratory, and genetic data can help assess risk to some extent. The role of maternal-fetal immune tolerance suggests that a breakdown in immunological mechanisms (e.g., excessive activation of fetal T-cells or inadequate regulation by maternal regulatory T-cells) may act as a catalyst for preterm labor [3].

The pathogenesis of spontaneous PTB is complex and multifactorial. It is generally believed that labor is initiated by the activation of decidual tissues and fetal membranes. One of the key pathways involves inflammation: bacterial invasion from the vagina (including bacteria and their components) binds to TLR receptors on the cervix and fetal membranes, triggering the release of pro-inflammatory cytokines (e.g., IL-1 β , TNF- α). This leads to increased production of prostaglandins and matrix metalloproteinases (MMPs). MMPs degrade collagen and extracellular matrix in the cervix and amniotic membranes, resulting in their softening, cervical shortening, and eventually premature rupture of membranes [4].

In addition to the classical infectious-inflammatory mechanism, PTB can also result from “sterile” (non-infectious) inflammation. Other mechanisms that initiate labor include the release of steroid hormones (e.g., placental corticotropin-releasing hormone, which elevates cortisol levels in both maternal and fetal blood) and subsequent upregulation of prostaglandin production in the uterus. These compounds cause rhythmic uterine contractions and cervical dilation. Importantly, disruption or absence of maternal-fetal immune tolerance (specifically, reduced regulatory T-cell populations and increased fetal effector T-cell activity) may trigger an immune response against the fetus and thereby contribute to PTB development [5].

A wide range of clinical and biological characteristics are associated with an increased risk of PTB. These include a history of previous preterm births (which significantly elevates the likelihood of recurrence), preexisting maternal chronic diseases (e.g., hypertension, diabetes, autoimmune disorders), multiple gestation (due to excessive uterine stretching), and structural abnormalities of the uterus or cervix (e.g., infantile cervix, decidual tissue defects). Urinary tract infections, sexually transmitted infections (e.g., trichomoniasis, cytomegalovirus), and oral health issues (e.g., periodontitis) have also been associated with a higher risk of PTB. An independent factor is a low maternal body mass index (BMI). Instrumental methods are used to predict PTB risk: a short cervical length on ultrasound (less than ~25 mm in mid-gestation) and the presence of fetal fibronectin in vaginal secretions are among the most reliable predictors of spontaneous PTB. Psychosocial and environmental factors (e.g., stress, low socioeconomic status, environmental pollution) also show associations with increased PTB risk, although there is no consensus on their quantification [1] [2].

Significant emphasis in perinatology is placed on preventive measures against PTB. The WHO emphasizes the importance of promoting a healthy lifestyle during pregnancy (balanced nutrition, maintaining optimal weight, cessation of smoking and alcohol consumption) and enhanced prenatal care: at least 8 antenatal visits starting early in pregnancy, screening ultrasound to detect multiple gestation and assess cervical length, as well as monitoring for potential infections and chronic conditions

[1] [6].

In high-risk groups, medical preventive interventions are used. Numerous studies have demonstrated the effectiveness of progesterone therapy in preventing recurrent PTB. Meta-analyses have shown that administering progesterone to women with a history of PTB reduces the risk of delivery before 34 weeks (relative risk 0.31) and before 37 weeks (RR 0.55). In women identified with a short cervix in mid-pregnancy, daily vaginal progesterone administration nearly halves the rate of PTB. Another strategy is cervical cerclage (suturing of the cervix), indicated in cases of cervical insufficiency, which also significantly reduces the risk of PTB. Both methods substantially improve neonatal outcomes and are recommended in the indicated clinical situations [7].

Preventive strategies also include timely management of maternal chronic diseases (e.g., controlling hypertension, diabetes, cardiovascular issues), prevention and early treatment of infections, and avoidance of known PTB-provoking factors. These include limiting the transfer of multiple embryos in IVF, postponing unnecessary inductions and deliveries until full term, and implementing smoking cessation programs for pregnant women – all of which have proven efficacy. In extreme cases (e.g., threatened PTB with membrane rupture), tocolytics are used to delay labor and corticosteroids are administered to accelerate fetal lung maturation. While these measures can reduce neonatal mortality and morbidity, they are considered part of PTB management rather than primary prevention [8].

Recent research has focused on identifying new biomarkers and therapeutic targets for PTB. Non-invasive prenatal testing technologies show promise: analysis of maternal plasma allows the measurement of fetal mRNA transcripts that can accurately predict gestational age and assess the risk of PTB. Interactions between the maternal and fetal immune systems, the role of gestational hormones, and molecular mechanisms of labor activation are also actively being studied. Increasing attention is being paid to the vaginal microbiome: it has been found that pregnant women who experience PTB have a reduced number of “beneficial” lactobacilli (e.g., *Lactobacillus crispatus*) and an increased presence of anaerobic bacteria

(Sneathia, Prevotella, etc.), contributing to localized inflammation. This opens opportunities for future preventive interventions targeting microbiome modulation. Moreover, genetic and epigenetic factors (mutations in progesterone receptors, fetal-specific genes, placental gene expression profiles) are gradually being decoded through multidimensional research (e.g., family association studies, GWAS, transcriptomics). Identification of such genetic and molecular determinants could facilitate the development of personalized prediction and treatment strategies. Given the multifactorial nature of PTB, research into combined approaches – integrating immunomodulation, antimicrobial therapies, and hormonal regulation – holds promise for improving preventive efficacy [9] [10].

Preterm birth remains a complex challenge in obstetric practice due to its heterogeneous etiology and limitations of current preventive options. A synthesis of contemporary evidence indicates that key strategies for preventing PTB include early identification of high-risk women (e.g., prior PTB, short cervix, infections) and timely application of targeted preventive interventions (e.g., progesterone therapy, cerclage, treatment of comorbid conditions). The development of new technologies (biomarkers, precision medicine) promises to deepen our understanding of PTB pathogenesis and improve outcomes of future prevention programs.

REFERENCES

1. World Health Organization. Preterm birth: fact sheet (updated 2023). Geneva: WHO; 2023.
2. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*. 2008;371(9606):75–84.
3. Purisch SE, Gyamfi-Bannerman C. Epidemiology of preterm birth. *Seminars in Perinatology*. 2017;41(7):387–391. [2017]
4. StatPearls. Jenkins SM, Mikes BA. Preterm labor. StatPearls [Internet]. 2025 Feb 8.
5. Fettweis JM, Serrano MG, Brooks JP, Edwards DJ, Girerd PH, Parikh HI, Huang B, Arodz TJ, Edupuganti L, Glascock AL, Xu J, Jimenez NR, Vivadelli SK,

Fong SS, Sheth NU, Jean SL, Bokhari YA, Lara AM, Mistry SD, Duckworth RA, Bradley SP, Koparde VN, Orenda XV, Milton SH, Rosicky SK, Matveev AV, Wright ML, Guzurbazar SV, Jackson EM, Smirnova E, Korlach J, Tsai YK, Dickinson MR, Brooks JL, Drake JJ, Chaffin DO, Sexton AL, Gravett MG, Rubens CE, Veerawaraha NR, Hendrix-Muñoz KD, Jefferson KK, Strauss JF, Buck GA. The vaginal microbiome and preterm birth. *Nature Medicine*. 2019;25(6):1012–1021. [2019]

6. Xiao W, Kemp ML. Noninvasive blood tests for fetal development can predict gestational age and risk of preterm birth. *Science*. 2018;360(6393):1133-1136.

7. Conde-Agudelo A, Romero R. Progesterone for the prevention of preterm birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2022;227(3):440-461.

8. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). ACOG Practice Bulletin No. 209: Management of Preterm Labor. *Obstetrics & Gynecology*. 2019;133(5):e414–e430.

9. Abu-Heija AT, Wilkins I. Preterm birth prevention: strategies for community health. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2020;222(2):S889–S897.

10. Den V, Yuan J, Cha J, San X, Bartos A, Yagita H, Hirota Y, Day SK. Decidual endothelial cells as potential therapeutic targets for preterm birth prevention. *Cell Reports*. 2019;27(6):1755–1768.e4. [2019]

CLINICAL FEATURES AND MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSTICS OF FETOPLACENTAL INSUFFICIENCY IN PREGNANT WOMEN (LITERATURE REVIEW)

Kyryllova Olena,

student

Bukovynskyi state medical University

Tsysar Yulia,

Associate Professor of the Department Gynecology and Obstetrics,

Candidate of Medical Sciences

Bukovynsky state medical university

Introduction. Fetoplacental insufficiency (FPN) is one of the most common causes of perinatal morbidity and mortality. This complication occurs due to morphofunctional changes in the placenta, which leads to insufficient supply of oxygen and nutrients to the fetus. FPN is associated with a high risk of intrauterine growth retardation (IUGR), hypoxia, fetal hypotrophy, preterm birth, and an unfavorable prognosis for the newborn.

According to WHO, at least 12% of antenatal fetal death cases are associated with placental dysfunction. The increasing incidence of extragenital diseases in women of reproductive age (hypertension, diabetes mellitus, obesity) contributes to an increase in the number of cases of FPN. The relevance of the topic is also due to the fact that prolonged intrauterine hypoxia affects the postnatal development of the child, in particular, the functioning of the nervous, respiratory, and cardiovascular systems.

Purpose of the work. To analyze modern literary sources on the pathogenesis, clinical manifestations, diagnostic methods and management of fetoplacental insufficiency in pregnant women.

To determine the effectiveness of modern instrumental and laboratory diagnostic methods. To systematize modern approaches to monitoring the condition of the fetus in FPN and emphasize the need to implement screening programs among pregnant risk groups.

Results. Literature data indicate that the main causes of FPN are impaired remodeling of spiral arteries, impaired angiogenesis, platelet activation, and immunoinflammatory reactions. Risk factors include hypertension, gestosis, thrombophilia, antiphospholipid syndrome, obesity, multiple pregnancy, and viral infections.

The most informative method is Dopplerometry of the umbilical cord vessels, uterine arteries and the middle cerebral artery of the fetus. Indicators indicating FPN: increased resistance index, decreased or absent diastolic component. Comprehensive assessment includes fetal biophysical profile (BPP), non-stress test (CTG), amniotic index. Additionally, placental hormones (estriol , PL, hCG) can be determined.

Discussion.

The sources emphasize that the effectiveness of FPN diagnostics is significantly increased with the combined use of methods: Dopplerometry, CTG, biochemical markers. Early identification of pregnant women from risk groups is also important. According to studies, the use of acetylsalicylic acid at a dose of 75–150 mg/day from the first trimester reduces the risk of preeclampsia and FPN.

New biomarkers are being considered: sFlt-1/ PlGF ratio, placental growth factor, endogenous antioxidants. Prevention of FPN in risk groups includes normalization of body weight before pregnancy, blood pressure control, early start of observation in pregnant women, use of low molecular weight heparins. In cases of severe FPN, hospitalization, constant monitoring of the fetus and timely delivery are indicated.

Conclusions.

Fetoplacental insufficiency is a polyetiological pathology that affects the course of pregnancy and the condition of the fetus. Modern medical practice should include an individual approach to risk assessment, diagnosis and management of pregnancy. The basis of diagnosis is Doppler studies, CTG, assessment of the biophysical profile of the fetus and hormone levels. Scientific sources indicate the prospects for further research in the field of biomarkers and personalized treatment regimens for such patients.

LIST OF SOURCES USED:

1. Grishchenko V. I., Sidelnikova V. M. Obstetrics. – Kharkiv: Fact, 2019. – 456 p.
2. Kulakov V. I., Kyseleva O. I. Placental insufficiency: modern approaches to diagnosis and treatment. // Journal of Obstetrics and Gynecology of Ukraine. – 2020. – No. 3. – P. 45–51.
3. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL Williams Obstetrics , 26th ed . – McGraw-Hill Education, 2022.
4. WHO. Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care : A Guide for Essential Practice. 2022.
5. Royal College of Obstetricians and Gynecologists . Small-for-Gestational-Age Fetus, Investigation and Management (Green-top Guideline No. 31), 2021.

**PSYCHOLOGICAL RISK FACTORS FOR PRETERM BIRTH AND
MATERNAL EMOTIONAL STATE AFTER CHILDBIRTH:
A LITERATURE REVIEW**

Lutskov Ivan Anatoliyovych

Student

Tsysar Yulia

PhD, associate professor

Bukovinian State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

Abstract: The article examines psychological risk factors for preterm birth, particularly the effects of anxiety, stress, and depression in pregnant women. It also explores the maternal mental state in the postpartum period, especially after preterm delivery. This review summarizes recent scientific findings confirming the importance of maternal psychological well-being in preventing adverse obstetric outcomes. The novelty of the article lies in its integrated analysis of the connection between maternal mental health and preterm birth based on up-to-date evidence.

Keywords: Preterm birth, antenatal depression, anxiety, psychological state, pregnancy, risk factors, postpartum period.

Introduction

Preterm Birth (PTB) – defined as birth before the completion of 37 weeks of gestation – accounts for approximately 11% of births worldwide and represents a major cause of neonatal mortality and postpartum complications. Traditional risk factors for PTB include maternal infections, multiple pregnancies, and uterine developmental anomalies. However, recent research highlights the significant impact of maternal psychological factors, such as anxiety and depression, on the timing of labor. Moreover, experiencing PTB can negatively affect maternal mental health in the postpartum period, leading to conditions such as postpartum depression and anxiety disorders [1].

Materials and Methods

Numerous studies have established a link between prenatal maternal anxiety and an increased risk of PTB. A systematic review and meta-analysis analyzing 31 studies found that higher levels of prenatal maternal anxiety were associated with a 70% increased likelihood of PTB (OR = 1.70; 95% CI: 1.33–2.18). The analysis also noted that this association was consistent across various types of anxiety, including state anxiety and pregnancy-related anxiety [2].

Depression during pregnancy, or antenatal depression, has also been linked to the risk of PTB. Dadi et al. (2020) conducted an updated meta-analysis including 23 studies and found that antenatal depression was associated with a 35% increased risk of PTB (OR = 1.35; 95% CI: 1.19–1.52). The study emphasized that the risk was particularly pronounced in developing countries, suggesting that socioeconomic factors may exacerbate the impact of depression on birth outcomes [3].

The biological mechanisms underlying the connection between maternal psychological distress and PTB are complex and multifaceted. One proposed pathway involves the activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis in response to stress, leading to increased production of corticotropin-releasing hormone (CRH). Elevated CRH levels are associated with the initiation of labor and can influence the timing of birth [4].

Additionally, psychological stress may induce systemic inflammation, characterized by elevated levels of pro-inflammatory cytokines, which can affect uterine contractility and cervical ripening. These physiological changes collectively may heighten the risk of PTB. Experiencing PTB can profoundly impact maternal mental health during the postpartum period. Mothers of preterm infants are at a higher risk of developing postpartum depression and anxiety disorders. Studies have described that mothers who give birth prematurely are more prone to postpartum depression compared to those who deliver at term [5].

Furthermore, the stress associated with caring for a preterm infant, often requiring prolonged hospitalization and specialized care, can exacerbate maternal psychological distress. This highlights the necessity for targeted mental health

support for mothers after PTB to promote maternal well-being and optimal infant development [6].

Socioeconomic status and demographic factors play significant roles in the relationship between maternal psychological health and PTB. Women from lower socioeconomic backgrounds may face elevated stress levels, limited access to healthcare, and reduced social support, all of which can contribute to increased anxiety and depression during pregnancy. These factors, in turn, may raise the risk of PTB [7].

Research has shown that interventions aimed at enhancing social support and reducing stress in pregnant women can lead to improved birth outcomes. Therefore, addressing socioeconomic disparities is crucial to mitigating the impact of maternal psychological distress on PTB [8].

The evidence linking maternal mental health and PTB underscores the importance of integrating mental health screening and interventions into prenatal care. Routine assessment of anxiety and depression symptoms during pregnancy can facilitate early identification and treatment of psychological distress.

Healthcare providers should be trained to recognize signs of maternal mental disorders and provide appropriate referrals to mental health services. Moreover, policies promoting access to mental health services, particularly for underserved populations, are critical to addressing this public health issue [9].

Conclusion: The psychoemotional state of a woman during pregnancy is a crucial factor influencing the risk of preterm birth. Depression, anxiety, and stress may contribute to the premature initiation of labor through physiological mechanisms such as HPA axis activation and increased cortisol levels. Furthermore, PTB can negatively impact maternal mental health in the postpartum period, increasing the risk of depression and anxiety disorders.

Given this evidence, it is important to implement early detection and treatment programs for psychoemotional disorders in pregnant women, as well as to provide post-PTB support to mothers to improve their mental health and reduce the risk of adverse outcomes for newborns.

REFERENCES:

1. Dadi AF, Miller ER, Bisetegn TA, Mwanri L. Depression during pregnancy and the risk of low birth weight, preterm birth and intrauterine growth restriction: an updated meta-analysis. *Reprod Health*. 2020;17(1):1-13. doi:10.1186/s12978-020-01070-0
2. Chen, J. J., Chen, X. J., She, Q. M., Li, J. X., & Luo, Q. H. (2024). Clinical risk factors for preterm birth and evaluating maternal psychology in the postpartum period. *World journal of psychiatry*, 14(5), 661–669. <https://doi.org/10.5498/wjp.v14.i5.661>
3. Nsereko, E., Uwase, A., Mukabutera, A., Muvunyi, C. M., Rulisa, S., Ntirushwa, D., Moreland, P., Corwin, E. J., Santos, N., Nzayirambaho, M., & Wojcicki, J. M. (2020). Maternal genitourinary infections and poor nutritional status increase risk of preterm birth in Gasabo District, Rwanda: a prospective, longitudinal, cohort study. *BMC pregnancy and childbirth*, 20(1), 345. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03037-0>
4. Crider, K., Williams, J., Qi, Y. P., Gutman, J., Yeung, L., Mai, C., Finkelstein, J., Mehta, S., Pons-Duran, C., Menéndez, C., Moraleda, C., Rogers, L., Daniels, K., & Green, P. (2022). Folic acid supplementation and malaria susceptibility and severity among people taking antifolate antimalarial drugs in endemic areas. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2(2022), CD014217. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD014217>
5. Janssen, L. E., Gieskes, A. A., Kok, M., de Groot, C. J. M., Oudijk, M. A., & de Boer, M. A. (2023). Stress-reducing interventions in pregnancy for the prevention of preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *Journal of psychosomatic obstetrics and gynaecology*, 44(1), 2281238. <https://doi.org/10.1080/0167482X.2023.2281238>
6. Bulguroglu, M., & Bulguroglu, H. I. (2024). The effects of online pilates on the mood and fear of birth of pregnant women: a randomized controlled study. *Scientific reports*, 14(1), 16143. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-67290-5>
7. Hassanzadeh, R., Abbas-Alizadeh, F., Meedya, S., Mohammad-Alizadeh-

Charandabi, S., & Mirghafourvand, M. (2020). Fear of childbirth, anxiety and depression in three groups of primiparous pregnant women not attending, irregularly attending and regularly attending childbirth preparation classes. *BMC women's health*, 20(1), 180. <https://doi.org/10.1186/s12905-020-01048-9>

8. Aktan, B., Kayıkçıoğlu, F., & Akbayrak, T. (2021). The comparison of the effects of clinical Pilates exercises with and without childbirth training on pregnancy and birth results. *International journal of clinical practice*, 75(10), e14516. <https://doi.org/10.1111/ijcp.14516>

9. Li, J., Fan, W., Wang, X., Hou, X., Chen, Z., & Lv, M. (2024). Mental Health in Early Pregnancy and Spontaneous Abortion Risk: A Prospective Cohort Study. *Alpha psychiatry*, 25(5), 648–655. <https://doi.org/10.5152/alphapsychiatry.2024.241682>

THE PLACE OF ULTRASOUND IN THE DIAGNOSIS OF PLACENTAL PATHOLOGY DURING PREGNANCY (LITERATURE REVIEW)

Tsysar Yuliia Vasylivna

Associate Professor, Candidate of Medical Sciences

Department of Obstetrics and Gynecology

Zvarych Oleksandra Ivanivna

6th year student, specialty “Medicine 222”

Bukovyna State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

Abstract: Ultrasound (US) is an indispensable tool for early detection and monitoring of the placenta during pregnancy. The placenta performs vital functions necessary for the normal development of the fetus.

Violations of its structure or functions can lead to serious complications, such as preeclampsia, fetal growth retardation, hypoxia, bleeding, or premature termination of pregnancy. The article describes the current capabilities of ultrasound in detecting placental pathology, including placenta previa, abruption, calcification, and placental insufficiency. Particular attention is paid to Doppler ultrasonography as a method of objective assessment of blood flow in the uteroplacental and fetal-placental circles [1].

Key words: Placenta, ultrasound examination, pregnancy, pathology, Doppler ultrasound, obstetrics.

The placenta is a unique temporary organ that serves as the life support for the fetus in the womb. It is responsible for gas exchange, nutrient transport, waste elimination, and hormonal regulation. Any disruption in its structure or function poses a threat to both the fetus and the mother [1].

During pregnancy, the uterus undergoes significant remodeling of the maternal vascular system, as well as the development of a completely new circulatory system in the placenta and fetus. During implantation, the embryo must establish a strong

foundation by attaching to the uterine wall. Trophoblast cells migrate into the decidual membrane and invade the maternal spiral arteries, transforming them from tightly coiled, high-resistance vessels to low-resistance, high-flow vessels [1, 2, 3]. Inadequate remodeling of spiral arteries is the main cause of placental insufficiency, where poor maternal supply fails to meet fetal needs, leading to pathological outcomes such as preeclampsia, fetal growth retardation, and stillbirth. The vascular organization of the placenta is striking, considering that two distinct vascular networks must develop simultaneously: the maternal intervillous compartment as a source of nutrients and oxygen, and the fetal compartment, structured into a complex tree-like structure of villi designed to maximize the surface area available for the exchange of nutrients, oxygen, and waste between the two separate circulations [4].

Placental insufficiency is a condition in which there is impaired remodeling of the placental vessels, resulting in impaired placentation, causing fetal acidosis and hypoxemia. The most common consequences of this condition for the fetus are intrauterine growth retardation, premature birth or, unfortunately, fetal death [4, 5]. To reduce the risk of fetal morbidity and mortality, especially in high-risk pregnancies, prenatal screening with Doppler ultrasound should be performed regularly to increase the chances of detection and diagnosis. Doppler ultrasound allows to detect blood flow disorders in the uterine arteries, umbilical arteries and middle cerebral artery of the fetus [6].

Ultrasound examination of the placenta is the main method of non-invasive monitoring of its condition throughout pregnancy. Ultrasound can determine the size, thickness, location, structure, degree of maturity of the placenta, as well as the presence of pathological changes - calcifications, hematomas, detachment, etc. [7].

One of the most important clinical conditions is placenta previa - a condition in which the placenta covers the internal cervical os. This pathology is detected in 0.3-0.5% of all pregnancies. It can be detected after 20 weeks of gestation by transabdominal or transvaginal ultrasound. Early detection makes it possible to reduce the risk of bleeding during pregnancy and childbirth [8].

Preterm birth is the main cause of perinatal death, followed by intrauterine

growth retardation, which complicates approximately 4% to 6% of known pregnancies. Placental insufficiency is a potential cause of preterm birth, preeclampsia, intrauterine growth retardation, and stillbirth, which may affect 10% to 15% of pregnancies. A fetus with fetal growth retardation has a 3-fold higher risk of spontaneous preterm birth compared with a fetus without growth retardation, and there is also a 5- to 6-fold higher risk of perinatal death. Unfortunately, approximately 50% of newborns with fetal growth retardation are only detected after delivery [7, 8].

Another critical complication is premature detachment of a normally located placenta. This condition is accompanied by severe pain, uterine hypertonicity, external or internal bleeding. Ultrasound helps to detect retroplacental hematomas, changes in tissue structure [8].

Ultrasound is also used to assess the degree of maturity of the placenta, which is classified according to the Grannum scale. A mature placenta (grade 3) in the early stages can be a marker of placental insufficiency. Thus, ultrasound is indispensable in the management of pregnancy. Its regular conduct allows for timely identification of potential threats and taking appropriate measures. In particular, the detection of placental pathologies in the early stages reduces the risks of perinatal morbidity and mortality. Further development of ultrasound diagnostic technologies, as well as the widespread introduction of Dopplerometry, 3D and 4D visualization, opens up new prospects in monitoring the course of pregnancy and the condition of the fetus [9].

LIST OF USED LITERATURE:

1. Wardinger, J. E., & Ambati, S. (2022). Placental Insufficiency. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

2. Heremans, R., Valentin, L., Sladkevicius, P., Timmerman, S., Moro, F., Van Holsbeke, C., Epstein, E., Testa, A. C., Timmerman, D., & Froyman, W. (2022). Imaging in gynecological disease (24): clinical and ultrasound characteristics of ovarian mature cystic teratomas. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 60(4), 549–558. <https://doi.org/10.1002/uog.24904>

3. Kurjak, A., Medjedovic, E., & Stanojević, M. (2022). Use and misuse of ultrasound in obstetrics with reference to developing countries. *Journal of perinatal medicine*, 51(2), 240–252. <https://doi.org/10.1515/jpm-2022-0438>
4. Roberts, V. H., & Frias, A. E. (2020). Contrast-enhanced ultrasound for the assessment of placental development and function. *BioTechniques*, 69(5), 392–399. <https://doi.org/10.2144/btn-2020-0069>
5. Roberts, V. H., Lo, J. O., Salati, J. A., Lewandowski, K. S., Lindner, J. R., Morgan, T. K., & Frias, A. E. (2016). Quantitative assessment of placental perfusion by contrast-enhanced ultrasound in macaques and human subjects. *American journal of obstetrics and gynecology*, 214(3), 369.e1–369.e3698. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.01.001>
6. Sagberg, K., Eskild, A., Sommerfelt, S., Gjesdal, K. I., Higgins, L. E., Borthne, A., & Hillestad, V. (2021). Placental volume in gestational week 27 measured by three-dimensional ultrasound and magnetic resonance imaging. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 100(8), 1412–1418. <https://doi.org/10.1111/aogs.14115>
7. Sagberg, K., Eskild, A., Sommerfelt, S., Halle, T. K., Hillestad, V., & Haavaldsen, C. (2024). Two-dimensional (2D) placental ultrasound measurements - The correlation with placental volume measured by magnetic resonance imaging (MRI). *Placenta*, 149, 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2024.02.010>
8. Cui, H., Yu, L., Li, H., Wang, H., Liang, W., Wang, H., & Wang, H. (2022). Evaluation of placental growth potential and placental bed perfusion by 3D ultrasound for early second-trimester prediction of preeclampsia. *Journal of assisted reproduction and genetics*, 39(7), 1545–1554. <https://doi.org/10.1007/s10815-022-02530-z>
9. Guo, X., Wang, Y., & Yu, H. (2023). Relationship between placental pathology and neonatal outcomes. *Frontiers in pediatrics*, 11, 1201991. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1201991>

A MODERN VIEW OF THE PROBLEM OF CERVICAL INEFFICIENCY IN PREGNANT WOMEN. METHODS OF PREVENTION AND TREATMENT (LITERATURE REVIEW)

Uzinska Dana Volodymyrivna

6th year student, specialty “Medicine 222”

Bukovyna State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

Tsysar Yuliia Vasylivna

Associate Professor, Candidate of Medical Sciences

Department of Obstetrics and Gynecology

Introduction: Cervical insufficiency (CI) is one of the leading causes of preterm birth and second-trimester pregnancy loss. CI is reported to occur in approximately 1% of pregnant women and poses a significant challenge to obstetric practice due to difficulties in diagnosis and management.

Cervical insufficiency is the inability of the cervix to retain a fetus in the absence of uterine contractions (i.e., painless dilation of the cervix) due to a functional or structural defect in the cervix. Cervical insufficiency may be detected in the second or early third trimester of ongoing pregnancy, although it is often diagnosed retrospectively. Progressive dilation of the cervix at this early stage of gestation can lead to premature rupture of membranes (PROM), mid-trimester pregnancy loss, or spontaneous preterm labor. The purpose of this review is to analyze the current literature on the pathogenesis of the condition, its diagnosis, prevention, and treatment of cervical insufficiency based on current research from 2020–2025 [1, 2].

Objective: The aim of this work is to systematize and analyze current data on the diagnosis, prevention and treatment of cervical insufficiency in order to improve approaches to the management of this pathology.

Materials and methods: The analysis used data from scientific articles that were selected using the search databases PubMed, Google Scholar and other medical resources.

Results and discussion:

Cervical insufficiency is a condition in which the cervix is painlessly dilated during the second or early third trimester of pregnancy due to a functional or structural defect. This pathological condition can lead to premature rupture of membranes (PROM), second trimester pregnancy loss or spontaneous preterm birth [1].

Premature rupture of membranes (PROM) and subsequent delivery as preterm labor (PLB), defined as delivery before 37 completed weeks of gestation (WT), not only significantly increases the mortality rate of both the mother and the newborn, but also leads to many serious consequences, such as cerebral palsy, neurodevelopmental disorders, retinopathy, and bronchopulmonary dysplasia in the newborn, as well as postpartum hemorrhage, sepsis, peripheral gangrene, and other complications in the mother. Cervical insufficiency may be detected in the second or early third trimester of ongoing pregnancy, although it is often diagnosed retrospectively [2].

Cervical insufficiency can be caused by both congenital and acquired factors. Congenital causes include abnormalities in the development of the cervix, connective tissue, or uterus. Acquired causes include trauma to the cervix during previous childbirth, surgical interventions (e.g., conization), or exposure to diethylstilbestrol [3]. The pathogenesis of cervical insufficiency is associated with structural changes in the cervix, including a decrease in collagen and elastic fibers, which leads to a decrease in its strength and ability to maintain pregnancy. The microbiome of the cervical canal also plays an important role, as dysbiosis can contribute to premature remodeling of the cervix [4].

The human cervix is a fibromuscular organ that undergoes significant changes during pregnancy and childbirth. During pregnancy, the maternal cervix undergoes a complex remodeling process that involves temporal biochemical cascades, interactions between extracellular and cellular compartments, and infiltration of the cervical stromal tissue by inflammatory cells. Any disruption of these processes or of the structural integrity of the cervix itself can lead to premature cervical ripening, cervical insufficiency, and preterm labor or miscarriage [5].

Congenital causes of cervical insufficiency are relatively rare. These include Müllerian duct anomalies, conditions associated with abnormal or deficient collagen production (Ehlers-Danlos syndrome), and prenatal exposure to diethylstilbestrol [5, 6].

The most common acquired cause of cervical insufficiency is cervical trauma, which can result from cervical lacerations during childbirth, especially if the delivery was rapid or after a prolonged second stage of labor, cervical conization, electrosurgical loop removal procedures, or any other surgical procedure that requires mechanical dilation of the cervix, including dilation and curettage or hysteroscopy [7].

Other significant risk factors for cervical insufficiency include a history of miscarriage and a short cervix during the current pregnancy.

Diagnosis of CN is based on history and ultrasound examination. Measurement of the cervical length by transvaginal ultrasound is key: a cervical length of less than 25 mm before 24 weeks of gestation is considered a risk factor. Fetal fibronectin tests can also be used to predict preterm labor [6, 7].

The main treatment options for cervical insufficiency include cerclage placement and vaginal progesterone. A cerclage is a non-absorbable suture placed around the cervix to improve mechanical strength and prevent premature dilatation. Cerclage can be placed transvaginally or transabdominally. Transabdominal cerclage is more invasive because these patients require a cesarean section. For this reason, a transvaginal approach is preferable during pregnancy in suitable candidates [8].

Transvaginal cerclages are usually placed using modifications of the McDonald or Shirodkar techniques. The McDonald technique involves placing a nonabsorbable purse-string suture around the cervix, as high up the cervix as possible, at the cervicovaginal junction; the knot is usually tied anteriorly to facilitate removal. The Shirodkar technique involves dissection of the paracervical tissue and major detachment of the bladder and rectum from the cervix, allowing sutures to be placed as close to the internal cervical os as possible; the mucosa is then sutured over the knot [9].

Studies also suggest that progesterone inhibits myometrial contractility and proinflammatory pathways and may also influence cervical remodeling throughout pregnancy. A typical dosage regimen is a single daily dose of 90 mg of 8% intravaginal gel or 200 mg of micronized vaginal progesterone capsules [10].

Conclusions: Cervical insufficiency remains a significant obstetric problem. Early diagnosis and an individualized approach to prevention and treatment can significantly reduce the risk of preterm birth and pregnancy loss. Further research is needed to improve the management of patients with CN.

REFERENCES.

1. Thakur, M., Jenkins, S. M., & Mahajan, K. (2024). Cervical Insufficiency. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
2. Lee, W. L., Chang, W. H., & Wang, P. H. (2021). Risk factors associated with preterm premature rupture of membranes (PPROM). *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology*, 60(5), 805–806. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.07.004>
3. Huang, Y., Li, Q., Zhang, W., Shen, K., Zhu, J., Zeng, H., Lv, X., & Huang, J. (2024). Predicting cervical insufficiency in twin pregnancies using ultrasound cervical measurements and elastography. *International journal of medical sciences*, 21(15), 3010–3017. <https://doi.org/10.7150/ijms.99444>
4. Jung, E. J., Romero, R., Gomez-Lopez, N., Paredes, C., Diaz-Primera, R., Hernandez-Andrade, E., Hsu, C. D., & Yeo, L. (2022). Cervical insufficiency, amniotic fluid sludge, intra-amniotic infection, and maternal bacteremia: the need for a point-of-care test to assess inflammation and bacteria in amniotic fluid. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 35(24), 4775–4781. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1863369>
5. Yeo, L., Romero, R., Chaiworapongsa, T., Para, R., Johnson, J., Kmak, D., Jung, E., Yoon, B. H., & Hsu, C. D. (2022). Resolution of acute cervical insufficiency after antibiotics in a case with amniotic fluid sludge. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association*

of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians, 35(25), 5416–5426. <https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1881477>

6. Romero, R., Chaiworapongsa, T., Meyyazhagan, A., Jung, E., Yoon, B. H., Kmak, D., Yeo, L., Johnson, J., & Hsu, C. D. (2024). Treatment of cervical insufficiency and/or a short cervix with antimicrobial agents can restore cervical length and lead to pregnancy prolongation and term delivery. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 37(1), 2349789. <https://doi.org/10.1080/14767058.2024.2349789>

7. Pittokopitou, S., Mavrogianni, D., Pergialiotis, V., Pappa, K. I., Antsaklis, P., Theodora, M., Sindos, M., Papapanagiotou, A., Domali, A., Stavros, S., Drakakis, P., & Daskalakis, G. (2023). Expression of Stemness Markers in the Cervical Smear of Patients with Cervical Insufficiency. *Cells*, 12(8), 1183. <https://doi.org/10.3390/cells12081183>

8. Lo, P. F., Lin, Y. L., Chang, W. H., & Wang, P. H. (2020). Prophylactic cervical cerclage for cervical insufficiency. *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology*, 59(3), 473–474. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2020.03.030>

9. He, D., & Zhao, D. (2022). Analysis of the Timing of Cervical Cerclage Treatment in Pregnant Women with Cervical Insufficiency and the Effect on Pregnancy Outcome. *Emergency medicine international*, 2022, 8340009. <https://doi.org/10.1155/2022/8340009>

10. Conde-Agudelo, A., Romero, R., Rehal, A., Brizot, M. L., Serra, V., Da Fonseca, E., Cetingoz, E., Syngelaki, A., Perales, A., Hassan, S. S., & Nicolaides, K. H. (2023). Vaginal progesterone for preventing preterm birth and adverse perinatal outcomes in twin gestations: a systematic review and meta-analysis. *American journal of obstetrics and gynecology*, 229(6), 599–616.e3. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.05.010>

ДЕЯКІ ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЖИТТЄВОСТІ ТА ДАВНОСТІ ЗАПОДІЯННЯ УШКОДЖЕНЬ

Антонов Андрій Геннадійович

к.мед.н., доцент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Шилан Володимир Іванович

Керівник

ДСУ «Кіровоградське обласне бюро судово-медичної експертизи»

м. Кропивницький, Україна

Корченко Ірина Василівна

Завідувачка відділу судово-медичної експертизи трупів

ДСУ «Кіровоградське обласне бюро судово-медичної експертизи»

м. Кропивницький, Україна

Узбек Тетяна Степанівна

Лікар судово-медичний експерт

ДСУ «Кіровоградське обласне бюро судово-медичної експертизи»

м. Кропивницький, Україна

Вступ. Питання визначення давності заподіяння механічних ушкоджень в судовій медицині є актуальним. В усі часи існування судової медицини експерти мали потребу визначати зажиттєвість та час утворення механічних ушкоджень. Важливість встановлення цього факту зумовлена потребою слідчих органів під час розслідування злочинів за єдиними криміналістичними методиками. Криміналістичні методи розкриття злочинів базуються на встановленні факту, часу та обставин скоєння злочину. У випадках скоєння злочину проти життя та здоров'я людини саме судово-медичний експерт визначає прижиттєвість та час заподіяння ушкодження. За кілька сторіч існування судової медицини опрацьовано низку методів визначення зажиттєвості та давності заподіяння механічних ушкоджень. На сьогодні частина методів є інформативними, деякі втратили актуальність, ще певна частина методів використовується в Україні, але втратила наукову значущість в

Європі.

Мета роботи. Таким чином, доцільно проаналізувати вітчизняний та європейський досвід у питанні визначення зажиттєвості та давності заподіяння механічних ушкоджень.

Матеріали та методи. Дуже важливою є теоретична основа, на якій базується патогенетичне обґрунтування змін, які відбуваються в ділянці ушкодження. Безліч нозологічних одиниць, які спостерігаються у людини, є проявом дуже обмеженої кількості типових патологічних процесів, які розвиваються за заздалегідь відомими механізмами. Усвідомлення цього факту, який є аксіоматичним у патології, призводить до необхідності визначитись з тим, які саме типові патологічні процеси виникають в ділянці ушкодження. А таким процесом є запалення, яке виникає як судинно-тканинна реакція організму у відповідь на його місцеве пошкодження. Таким чином, зажиттєве ушкодження призводить до розвитку запалення в пошкоджених тканинах. Запалення є процесом [1, 2], при якому виникає реакція на потрапляння до організму чужорідного антигену, або на власні антигени чи тканини, які були змінені під дією зовнішнього або внутрішнього чинника та стали аутоантигенами, або внаслідок механічного, фізичного, хімічного та біологічного ушкодження.

Спроби розглянути судово-медичну експертизу давності заподіяння ушкоджень на основі запалення відомі з літератури. Новоселов В. П. [3] висловлює думку про те, що визначення давності заподіяння ушкоджень відбувається на підставі оцінки реактивних змін, запалення, регенерації та організації ушкоджених тканин. Важливими рисами запалення вважають не тільки руйнування чужого агенту але й ініціацію регенераторних процесів. Існує думка [1], що зазвичай цей процес має результатом репаративну регенерацією. З цією думкою не можна погодитися, оскільки далеко не усі ушкодження можуть регенерувати. Якщо у перебігу запалення буде переважати альтеративний компонент, то результатом запалення можуть бути дистрофічні та некротичні явища у цій ділянці. Треба зазначити, що запалення є одним з

найважливіших проявів реактивності, та особливої уваги потребує взаємодія загального та місцевого у запаленні. Існує нервово-рефлекторна теорія запалення Альперна Д. О., відповідно до якої судинно-тканинні реакції регулюються нервовою та гуморальною (головним чином гіпофізарно-наднирниковою) системами. Таким чином, розвиток запалення залежить від нервової та ендокринної систем, які значною мірою впливають на нього. Окрім цих систем, на перебіг запалення впливає стан імунної системи та кровопостачання [4] та стан систем, які відомі як стрес-системи та стрес-лімітуючі системи [5, 6]. Новоселов В. П. [3], наполягає на тому, що під час визначення давності заподіяння ушкодження виконується оцінка реактивних змін з урахуванням особливостей реакції організму на травму. Він вважає дослідження факторів, що впливають на особливості реактивних змін і травмованих тканинах актуальним. Зажиттєві ушкодження призводять до виникнення запалення та початку регенерації [2, 4, 7-10]. Посмертні пошкодження не можуть спричиняти запалення. Відомо про випадки посмертного виходу лейкоцитів з судинного русла та описана ситуація, коли можливі випадки посмертної дегрануляції тканинних базофілів [11], яка може ініціювати певні зміни в ушкоджених тканинах. Це можна пояснити тим, що тканинні базофіли є виключно реактивними та уразливими клітинами організму, що проявляється їх негайною дегрануляцією на будь-який фізіологічний чи патологічний вплив, на будь-яку фізико-хімічну чи біохімічну зміну в тканині.

Результати та методи. Якщо узагальнити методи, які використовують для визначення зажиттєвості та давності заподіяння механічних ушкоджень, то доцільно поділити їх на макроскопічні та мікроскопічні.

Макроскопічні методи експерт використовує під час опосвідчення живої особи або під час розтину трупу. Ключовою ознакою зажиттєвості ушкодження, яку можна виявити макроскопічно, є наявність крововиливу у ділянці ушкодження. Крововиливи, зокрема в підшкірну клітковину, є одним із провідних компонентів ушкоджень, які досліджені в судово-медичній

травматології [12, 13]. Механізм їх утворення, особливості перебігу та експертне значення досліджено та описано в судово-медичній літературі досить повно [8-10, 14-29]. Відповідно до цих джерел, той факт, що крововиливи є ознакою зажиттєвості травми, є визнаним. У більшості випадків крововиливи свідчать, що мала місце травматична дія, про місце дії травмуючого чинника, обсяг, форму та розміри травмуючої поверхні та давність заподіяння ушкодження. Значна доля макроскопічних методів, які використовують у вітчизняній судово-медичній практиці для визначення зажиттєвості та давності заподіяння механічних ушкоджень, базуються саме на діагностиці підшкірних крововиливів – синців [12, 20-23, 26]. Слід зазначити, що закордонний досвід надає перевагу мікроскопічному методу визначення у померлих осіб давності утворення синців [8] – шляхом виявлення гемосидерину за методом Перлса [30], який з'являється вже через 24 години, а інколи вже через 12 годин після ушкодження [8]. Існує думка, що визначення зажиттєвості та давності заподіяння механічних ушкоджень на підставі лише макроскопічних методів може бути причиною виникнення експертних помилок. Відомо [29], що саме гістологічним методом достовірно виявляються ті морфологічні ознаки в зоні ушкодження, що дозволяють експерту визначити його зажиттєвість, а саме: перифокальний травматичний набряк, спазм чи повнокрів'я судин, інфільтруючий характер самого крововиливу з незміненими еритроцитами, утворення тромбів, різні види емболій, порушення поперечносмугастої покресленості у міоцитах та метакромазія ушкодженої тканини.

Висновки. З метою оптимізації візії визначення давності заподіяння ушкоджень треба визначитися з методологічною основою, а саме:

- На ушкодження організм реагує розвитком типового патологічного процесу – запалення.
- Судово-медичні методи, що існують для визначення давності утворення ушкоджень, спрямовані на експертну оцінку окремих проявів патогенезу запалення морфологічними, біохімічними та імунологічними методами.

- Визначення термінів давності утворення ушкоджень фактично є визначенням окремого етапу патогенезу запалення, який спостерігається на момент проведення експертизи.
- Врахування етапів патогенезу запалення, як типового патологічного процесу у зоні ушкодження тканини, дозволяє точніше визначити давність заподіяння механічних ушкоджень.
- Індивідуальна реактивність організму, яка визначає особливості перебігу будь-якого типового патологічного процесу, буде визначати індивідуальні терміни розвитку тих чи інших морфологічних, біохімічних та імунологічних змін в ділянці ушкодження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Белоцкий С. М., Авталион Р. Р. Воспаление: мобилизация клеток и клинические эффекты.— М.: Бином, 2008.— 240 с.— ISBN 978-5-9518-0227-9.
2. Воспаление. Руководство для врачей // Под. ред. В.В. Серова, В.С. Паукова.— М.: Медицина, 1995.— 640 с.— ISBN 5-225-02111-5.
3. Новоселов В. П., Савченко С. В., Грицингер В. А. и др. Воспаление как основа установления давности образования повреждений // Вестник судебной медицины, № 2, Том 3, 2014, с. 25–29.
4. Белоцкий С. М., Авталион Р.Р. Воспаление: мобилизация клеток и клинические эффекты.— М.: Бином, 2008.— 240 с.— ISBN 978-5-9518-0227-9.
5. Меерсон Ф. З., Пшенникова М. Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.:ил.
6. Черний В. И., В. Н. Ельский В. Н., Г. А. Городник Г. А. Острая церебральная недостаточность.—Донецк: Издательский дом Заславский.— 2010-434 с.
7. Науменко В. Г., Митяева Н. А. Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине. – М., 1980. – С. 79–138.
8. Pekka Saukko and Bernard Knight. Knight's Forensic Pathology.— New York: CRC Press.— 2016.— 647 p.— ISBN 978-1-4441-6508-1.

9. Reinhard Dettmeyer et al. – Forensic Medicine.– Berlin: Springer.– 2014.– 594 p.– ISBN 978–3–642–38817–0.
10. Reinhard Dettmeyer. Forensic Histopathology.– Berlin: Springer.– 2011.– 479 p.– ISBN 978–3–642–20658–0.
11. Obac, AR., Carvalho, EG., Silva, PCS., Fenerich–Verani, N. and Almeida, M. Histological analysis of short-term vital reactions in skin wounds: potential applications in forensic work. Braz. J. Biol., 2011, vol. 71, no. 4, p. 1011-1014.
12. Исаков В. Д., Лаврентюк Т. Д., Сысоев В. Е., Исмаилов М. Т.. К судебно–медицинской оценке кровоизлияний // Судебно–медицинская экспертиза.– 2009.– № 3.– С. 3–5.
13. Томилина Л. А., Теньков А. А. Биофизические свойства кровоподтеков различной давности при мумификации и гнилостном разложении трупа. // Проблемы диагностики давности смерти. – Барнаул, 1978.– С. 84–85.
14. Акопов В. И. Судебно–медицинская экспертиза повреждений тупыми предметами. – М., 1978.
15. Бедрин Л. М., Ерофеев С. В. Установление прижизненности и давности механических повреждений в судебной медицине // Судебно–медицинская экспертиза – 1986. – № 3. – С. 48–52.
16. Касьянов М. М. Очерки судебно–медицинской гистологии. – М., 1954.
17. Крюков В. Н. Судебно–медицинские исследования давности механических повреждений, причиненных при жизни или вскоре после наступления смерти // Проблемы диагностики давности смерти. – Барнаул, 1978. – С. 59–62.
18. Крыжановская И. В. Судебно–медицинское определение давности ран морфологическими методами. Киев, 1969.
19. Лабораторные и специальные методы исследования в судебной медицине / Под ред. В. В. Томилина, В. И. Пашковой. – М., 1975.
20. Мішалов В. Д., Завальнюк А. Х., Юхимець І. О., Петрошак О. Ю. Визначення зажиттєвості, давності і послідовності утворення ушкоджень //

Методичні рекомендації.– Київ, 2012.– 33 с.

21. Муханов А. И. Судебно–медицинская диагностика поврежденных тупыми предметами. – Тернополь, 1974.

22. Мяделенец О. Д. Морфологические критерии определения давности прижизненных ран кожи // Материалы I съезда Белорусской государственной службы судебно–медицинской экспертизы. – Минск, 2000. – С. 153–159

23. Науменко В. Г., Грехов В. В. Патологическая анатомия тупой механической травмы // Судебно–медицинская травматология. – М., 1977.–С. 57–100.

24. Науменко В. Г., Митяева Н. А. Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине. – М., 1980. – С. 79–138.

25. Пермяков А. В., Витер В. И., Неволин Н. И. Судебно–медицинская гистология. Руководство для врачей. (Издание второе, переработанное и дополненное). – Ижевск–Екатеринбург; Экспертиза, 2003. – 214 с.

26. Попов В. Л. О методологии установления давности возникновения повреждений // Патоморфологические критерии давности механической травмы и некоторых патологических процессов. – СПб., 1996. – С. 3–8.

27. Судебная медицина: Руководство для врачей / Под ред. А. А. Матышева. – СПб., 1998.

28. Филипчук О. В., Гуров О. М. Судово–медична криміналістика.– Харків: Діса плюс.– 2013.– 640 с.

29. Werner Janssen – Forensische Histologie. Schmidt–Romhild, Lubeck.– 1977.– 388 p.

30. Perls M. Nachweis von eisenoxyd in gewissen pigmenten. Virchows Arch Pathol Anat 1867;39(1):42–8.

УТОПЛЕННЯ ЯК ПРИЧИНА СМЕРТІ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ М. ЛЬВОВА ТА ОБЛАСТІ

Бартошик Наталія Василівна

к.мед.н., доцент

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького
Львів, Україна

Вступ. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), щороку в усьому світі внаслідок утоплення помирає близько 250 000 людей, і майже 82 000 з них молодше 14 років [1]. Утоплення було визнано, як серйозну глобальну проблему громадського здоров'я. Хоча утоплення впливає на країни з усіма рівнями доходу, його тягар переважно лягає на країни з низьким та середнім рівнем доходу, на які припадає 90% світової кількості смертей [2].

Мета роботи. Проаналізувати показники смертності внаслідок утоплення та їх співвідношення порівняно із загальною кількістю всіх видів механічних асфіксій у осіб, які померли у м. Львові та області за період з 2018-2024 роки.

Матеріали та методи. У роботі проведено статистичне опрацювання висновків експерта з архіву Львівського обласного бюро судово-медичної експертизи за період 2018-2024 роки.

Результати та обговорення.

Утоплення – це гострий патологічний стан, що розвивається внаслідок випадкового або навмисного занурення у воду чи інші рідини, з подальшим виникненням ознак дихальної недостатності.

На ризик утоплення впливає низка факторів, включаючи стать, вік, доступ до води, відсутність навичок плавання, певні професії, такі як комерційне рибальство, географічно ізольовані та схильні до повеней місця, наявні захворювання та небезпечні системи водного транспорту. Деякі поведінкові фактори, такі як вживання алкоголю або наркотиків, відсутність рятувальних жилетів та ризикована поведінка, така як плавання або катання на човні самотійно, збільшують ризик утоплення. Геополітичні фактори, такі як

міграція та збройні конфлікти, також можуть впливати на ризик утоплення [3]. Найчастіше утоплення є нещасними випадками і мають сезонний характер, проте трапляюся, як вбивства так і самогубства.

За останні сім років у Львівській області було зареєстровано 668 випадків утоплення. У 2018 році від механічних асфіксій померло 374 особи, 77 з яких втопилося, що склало 23%, У 2019 році за архівними даними 402 людини померли внаслідок механічної асфіксії, з яких 104 особи внаслідок утоплення і це становило 25%. У 2020р. загальна кількість осіб, причина смерті яких стала механічна асфіксія склала 381 особа, з них втопилося 89 осіб і це становило 23%. У 2021 р. згідно з даними Львівського обласного бюро судово-медичної експертизи 390 осіб померли внаслідок механічних асфіксій, 100 з яких втопилося і це склало 25,6%. У 2022р. внаслідок механічних асфіксій померло 304 особи, з них 86 втопилося. Та у 2024 р. загальна кількість осіб, причина смерті яких стала механічна асфіксія становила 308 осіб, з яких причина смерті була утоплення в 107 людей і це становило 35%.

Аналізуючи всі випадки механічних асфіксій внаслідок утоплень, можемо побачити, що більшість випадків приходить на молодих осіб працездатного віку, 80% це були особи чоловічої статі, 2,8% із всіх випадків були діти до 7 років.

Розподіл за співвідношенням смертей внаслідок всіх видів механічних асфіксій та утоплень за період 2018-2024 років наведено нижче (рис. 1)

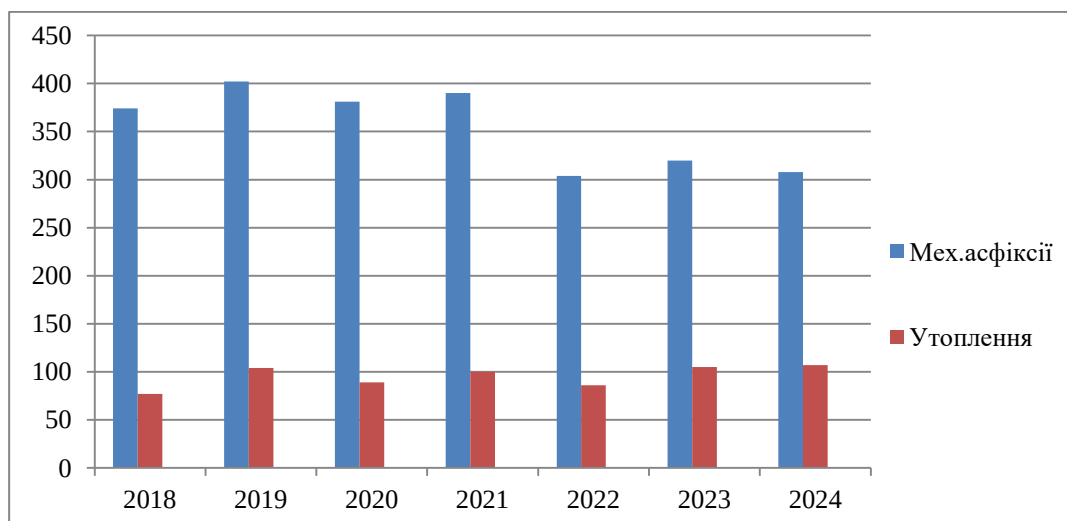


Рис. 1. Розподіл всіх випадків механічних асфіксій та утоплень.

Висновки.

Таким чином, проаналізувавши всі зареєстровані випадки смертей внаслідок механічних асфіксій у Львівській області за період з 2018 по 2024 роки, можемо зробити висновки, що утоплення є досить поширеною причиною смерті і займає другу позицію, після повішання [4] та складає майже 27% від загальної кількості механічних асфіксій. За останні три роки загальна кількість випадків механічних асфіксій дещо знизилась, проте кількість випадків утоплень залишається досить високою і навіть зросла. Найбільше помирає молодих людей працездатного віку, чоловічої статі, майже 3% склали діти до 7 років.

ЛІТЕРАТУРА

1. Onur Erem. BBC World Service. 2024. <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/cg3epjlvpg2o>
2. Leth PM. Homicide by drowning. Forensic Sci Med Pathol. 2019 Jun;15(2):233-238. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30612261/>
3. Aminur Rahman. Global Burden, Risk Factors, and Prevention Strategies. December 2021. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190632366.013.307>
4. Бартошик Н. В. Механічна асфіксія внаслідок повішення, як причина насильницької смерті серед населення Львівщини за останні сім років. <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2025/01/FUTURE-OF-SCIENCE-INNOVATIONS-AND-PERSPECTIVES-26-28.01.25.pdf>

АДАПТОГЕНИ У СПОРТІ: ВПЛИВ НА ФІЗИЧНУ ВИТРИВАЛІСТЬ ТА ВІДНОВЛЕННЯ

Біговщиць Софія Володимирівна,

асистент,

Сульжик Владислава Миколаївна,

Ковальчук Катерина Володимирівна,

Загородній Андрій Сергійович,

Студенти

Вінницький національний медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Вступ. Для успіхів у спорті важливим є підтримка і збереження здоров'я під час занять фізичними вправами, профілактика захворювань, травм та підвищення працездатності організму. На тлі цього зростає інтерес до природних засобів, зокрема адаптогенів, які традиційно використовуються для підвищення стійкості організму до стресових факторів. Адаптогени є цілком безпечними, мають широкий спектр терапевтичної дії, спричинюють мінімальні зміни в нормальному функціонуванні організму та проявляють свою адаптогенну активність лише в умовах екстремальних фізичних навантажень. Найбільш часто вживані адаптогени – женьшень, родіола рожева, елеутерокок, ашваганда, успішно застосовуються під час тренувань, для запобігання швидкій втомі та підвищенню фізичної витривалості.

Мета роботи. Визначити та систематизувати основні механізми впливу адаптогенів на адаптацію організму спортсменів до інтенсивних фізичних навантажень та процеси відновлення після них.

Матеріали та методи. Здійснений аналіз наукових статей, отриманих в результаті пошуку в Medscape, MedLines за останні 5 років.

Результати та обговорення. Згідно аналізу наукових даних адаптогени тонізують центральну нервову систему, покращують когнітивні функції та умовнорефлекторну діяльність, а також підвищують ефективність синаптичної передачі в симпатичних і парасимпатичних волокнах периферичної нервової

системи. Адаптогени активують синтез РНК і білків, внаслідок чого підвищується швидкість процесів відновлення. Завдяки анаболічним ефектам застосування адаптогенів запобігає зниженню маси тіла та руйнуванню білків у спортсменів під час інтенсивної фізичної активності. Адаптогени покращують мікроциркуляцію судин головного мозку та працюючих м'язів за рахунок зміни реологічних властивостей крові та попереджають розвиток гіпоксії. Їм притаманні антиоксидантні властивості, оскільки відновлюють та підтримують активність ферментів антиоксидантної системи, запобігають токсичним ефектам вільного радикального окислення ненасичених жирних кислот внаслідок виснажливих фізичних навантажень. Також підвищують рівень відновленого глутатіону, який є ключовим антиоксидантом у клітині. Адаптогени позитивно впливають на імунну систему, усувають імуносупресивний ефект, що виникає після інтенсивних тренувань та змагань, впливаючи на гуморальний і клітинний імунітет та підвищують опірність організму до інфекцій.

Висновки. Отже, адаптогени представляють собою перспективний клас природних речовин для підтримки спортивної діяльності, проте потребують подальшого вивчення для визначення оптимальних дозувань, тривалості прийому та індивідуальних особливостей реакції на різні види адаптогенів.

**РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ РЕКОНСТРУКТИВНИХ ВТРУЧАНЬ
НА АХІЛОВОМУ СУХОЖИЛЛІ**

Бурнашева Даяна

Студентка 6-го курсу кафедри фізична терапія, ерготерапія
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Миколаїв, Україна

Ворохта Юрій,

кандидат медичних наук, доцент кафедри терапевтичних дисциплін
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Миколаїв, Україна
ЧНУ імені Петра Могили, м. Миколаїв, Україна

Фізіологічно ахіллове сухожилля виконує низку функцій: передає м'язове зусилля на стопу, сприяє плантарному згинанню, бере участь у стоянні на пальцях, ходьбі, бігу, стрибках і підтримці рівноваги [1]. Тому пошкодження ахілового сухожилля, як одного з найміцніших елементів опорно-рухового апарату, призводить до істотного порушення функції нижньої кінцівки та зниження якості життя. У хронічних формах лікування наслідків пошкодження ахілового сухожилля має включати елементи фізичної реабілітації, а в окремих ситуаціях – хірургічне втручання [2]. Позитивний вплив оперативного лікування на функціональне відновлення підтверджено клінічними спостереженнями. Після хірургії більшість пацієнтів повертаються до активності через 6 місяців, а біг, плавання та велосипед – уже через 2–3 місяці [3].

Актуальність даного дослідження зумовлена зростанням частоти травм ахілового сухожилля, що пов'язано з підвищенням фізичної активності населення, розвитком спорту та збільшенням тривалості життя.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та розробити комплексну програму фізичної реабілітації пацієнтів після реконструктивних операцій на ахіловому сухожиллі з використанням сучасних технологій відновного лікування. У межах дослідження проводилось первинне комплексне

обстеження пацієнтів із використанням клінічних методів, інструментальних досліджень та стандартизованих шкал оцінки. Зокрема, клінічне обстеження включало огляд, пальпацію уражених ділянок і функціональні тести для оцінки рухливості суглобів і сили м'язів. Інструментально використовувалося ультразвукове дослідження (УЗД) для оцінки стану тканин сухожилля, виявлення запалень, пошкоджень та інших змін. Оцінка ефективності реабілітації також проводилася за шкалами ВАШ (Visual Analog Scale for Health), що дозволяє визначити рівень болю та функціональних обмежень, і SF-36 (Short Form 36), яка відображає загальний стан здоров'я та якість життя, включаючи фізичні й психоемоційні аспекти.

У дослідженні брали участь 60 пацієнтів після реконструктивних операцій на ахіловому сухожиллі. Середній вік становив $38,4 \pm 6,2$ років, що відповідає періоду високої фізичної активності. У досліджуваній вибірці переважали чоловіки – 37 осіб (61,7%), жінок було 23 (38,3%). Усі учасники надали письмову інформовану згоду на участь відповідно до принципів Гельсінської декларації. Збір клінічної інформації здійснювався за сприяння доктора Олександра Івановича Колінчука – спеціаліста з травматології та ортопедії, відомого досвідом лікування ушкоджень ахілового сухожилля. Для підтвердження однорідності групи було проведено статистичний аналіз початкових характеристик пацієнтів. Основна група ($n=30$) проходила реабілітацію за розробленою програмою з використанням інноваційних технологій, включаючи високоінтенсивну лазерну терапію, ударно-хвильову терапію та TR-терапію. Контрольна група ($n=30$) отримувала стандартний комплекс реабілітаційних заходів згідно з клінічним протоколом, який включав традиційні методи лікувальної фізкультури, масажу та фізіотерапії.

За характером травми в основній групі спортивні травми становили 56,7% (17 осіб), побутові – 30,0% (9 осіб), виробничі – 13,3% (4 особи); у контрольній групі відповідно 53,3% (16 осіб), 33,3% (10 осіб) та 13,3% (4 особи) ($\chi^2=0,089$, $p=0,957$). Первинний шов був виконано у 23 пацієнтів (76,7%) основної групи та 22 пацієнтів (73,3%) контрольної групи, пластику сухожилля – у 7 (23,3%) та

8 (26,7%) пацієнтів відповідно ($\chi^2=0,089$, $p=0,766$). Термін післяоперації складав $12,4 \pm 1,8$ днів в основній групі та $12,2 \pm 1,6$ днів у контрольній групі ($t=0,454$, $p=0,652$).

Комплексна оцінка функціонального стану пацієнтів на початку дослідження виявила статистичну однорідність груп за основними показниками: амплітудою рухів (згинання $15,4 \pm 3,2^\circ$ та $15,8 \pm 3,1^\circ$, розгинання $8,2 \pm 2,4^\circ$ та $8,4 \pm 2,3^\circ$), силою м'язів ($3,2 \pm 0,4$ та $3,3 \pm 0,4$ бала), біоелектричною активністю м'язів (m. gastrocnemius $285,4 \pm 42,6$ та $282,6 \pm 43,2$ мкВ). Розроблена програма реабілітації продемонструвала вищу ефективність порівняно зі стандартною методикою за всіма досліджуваними параметрами. У віддаленому періоді (12 місяців) в основній групі спостерігалось значуще покращення показників якості життя за SF-36: фізичний компонент здоров'я зріс на 41,6 бала, психічний – на 36,2 бала ($p<0,05$). Частота ускладнень в основній групі була вдвічі нижчою (24% проти 48%), а рівень задоволеності результатами реабілітації – достовірно вищим.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Achilles Rupture. URL: https://www.physio-pedia.com/Achilles_Rupture?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal.
2. Achilles tendonrupture – non-operative treatment rehabilitation guidelines. URL: <https://www.londonorthopaedicsurgery.co.uk/therapies-exercise-regimes/achillestendon-rupture-non-operative-treatment-rehabilitation-guidelines/>.
3. Challoumas D., Clifford C., Kirwan P., Millar N. L. How does surgery compare to sham surgery or physiotherapy as a treatment for tendinopathy? A systematic review of randomized trials. BMJ OpenSport&Exercise Medicine. 2019. No5(1).
4. Brown B., Davis C. Surgical repair of acute Achilles tendon ruptures: a comparativestudy. // The American Journal of Sports Medicine. – 2019. – Vol. 47, No. 1. – P. 123-130.

РОЛЬ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ: МОЖЛИВОСТІ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛІКУВАННЯ

Вільцанюк Оксана Олександрівна,

доц., к.м.н.

Ковальчук Катерина Володимирівна,

Загородній Андрій Сергійович,

Сульжик Владислава Миколаївна,

Студенти

Вінницький національний медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Вступ. Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) є широко поширеною патологією, яка супроводжується не лише ураженням дихальної системи, а й системними порушеннями, зокрема ендотеліальною дисфункцією. Погіршення стану ендотелію сприяє розвитку серцево-судинних ускладнень у пацієнтів із ХОЗЛ. Використання немедикаментозних підходів, таких як фізична активність та реабілітаційні програми, може мати позитивний вплив на функцію ендотелію, що сприяє покращенню загального прогнозу для пацієнтів з цією патологією.

Ціль роботи. Дослідити вплив немедикаментозних терапевтичних підходів на ендотеліальну функцію у пацієнтів із ХОЗЛ.

Матеріали та методи. Аналіз наукових джерел із бази даних PubMed, які присвячені вивченню впливу фізичної реабілітації та інших немедикаментозних методів лікування на стан ендотелію у пацієнтів із ХОЗЛ. Основну увагу приділено дослідженням, що оцінюють рівень ендотеліну-1 та метаболітів оксиду азоту як маркерів стану ендотеліальної функції.

Результати та обговорення. Згідно з аналізом літератури, фізична активність та участь у реабілітаційних програмах сприяють покращенню стану ендотелію у пацієнтів із ХОЗЛ. Було виявлено зниження рівня ендотеліну-1, що свідчить про зменшення вазоконстрикції, а також підвищення концентрації

метаболітів оксиду азоту, що покращує ендотеліальну функцію. Такі зміни корелюють зі зменшенням легеневої гіпертензії та загальним покращенням фізичного стану хворих. Водночас необхідні подальші рандомізовані дослідження для точнішої оцінки довгострокової ефективності таких підходів.

Висновки. Немедикаментозні методи, такі як фізична реабілітація, можуть позитивно впливати на функцію ендотелію у пацієнтів із ХОЗЛ, що покращує прогноз захворювання і якість життя хворих. Інтеграція цих методів у комплексну терапію може стати ефективним доповненням до традиційного медикаментозного лікування. Подальші дослідження є перспективними для визначення оптимальних реабілітаційних програм та підтвердження їхньої ефективності.

НАСЛІДКИ ЛІКУВАННЯ АКНЕ СЕРЕД СТУДЕНТІВ ХНМУ

Добржанська Євгенія Ігорівна

к.мед.н., доцент кафедри дерматології, венерології і СНІДу

Тімченко Катерина Станіславівна

студентка

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Акне є досить поширеним хронічним запальним захворюванням сальних залоз, що зустрічається серед студентів медичних факультетів з частотою від 38% до 98%. Серед поширених у навчальних буднях студентів факторів, які можуть спричинити загострення захворювання, є нераціональне харчування, стрес, порушення режиму дня, гіподинамія. Звернення з приводу діагностики та лікування акне складають близько двох третин усіх дерматологічних консультацій. Прояви акне викликають зміни самосприйняття, впевненості у собі, можуть спричинити порушення ментального здоров'я, тривогу. Терапія направлена на зменшення секреції себуму, регуляцію появи комедонів, усунення гіперпігментації та наслідків постакне, пригнічення інфікування *Cutibacterium acnes*.

Мета роботи: дослідити поширеність акне серед студентів ХНМУ, визначити ефективність та наслідки лікування.

Матеріали та методи: проведення опитування з використанням анкети, створеної на платформі Google Forms з подальшою статистичною обробкою результатів, аналіз літератури за темою дослідження.

Результати та обговорення. В опитуванні взяли участь 60 студентів ХНМУ. Серед них 48 – жіночої статі, 12 – чоловічої статі. Розподіл за віком: 17-20 років – 23 студенти, 21-25 років – 36 студентів, 26+ – 1 студент. Розподіл за курсом навчання: 1 курс – 3 студенти, 2 курс – 7 студентів, 3 курс – 12 студентів, 4 курс – 15 студентів, 5 курс – 18 студентів, 6 курс – 5 студентів. 63% респондентів відмічають появу акне в постпубертатний період, решта – в пубертатний період. Серед факторів впливу найбільш поширеними є стрес,

гормональний дисбаланс, помилки у догляді за шкірою, нераціональне харчування, генетична схильність. Деякі респонденти вказували на наявність основного захворювання у вигляді синдрому полікістозних яєчників (5 випадків) та вродженої гіперплазії наднирників (1 випадок). Більшість студентів зазначили, що лікують акне більше 1 року (33,3%). Серед поширених груп препаратів, які застосовуються у лікуванні, є місцеві ретиноїди, бензоїлпероксид, системні ретиноїди, азелаїнова кислота, місцеві антибіотики (кліндаміцин, еритроміцин, доксициклін). 80% студентів відмічають ефективність призначеного лікування. Найбільш частими побічними ефектами від застосування препаратів є сухість шкіри та слизових оболонок, почервоніння, головний біль, погіршення зору, фоточутливість. 8% респондентів не мали побічних ефектів. У якості корекції лікування внаслідок появи побічних ефектів було додано зволожуючі засоби (51%), змінено схему лікування (36%), змінено основний препарат (12%). 52,9% студентів періодично здавали печінкові проби при застосуванні системних ретиноїдів.

Висновки. Акне є поширеним захворюванням серед студентів ХНМУ. Більше зустрічається поява акне у постпубертатний період, особливо серед жіночої статі. Часто акне є супутнім захворюванням до СПКЯ, вродженої гіперплазії наднирників, пухлин, що секретують андрогени. Лікування акне доказовими препаратами має ефективність, і лише у 8% викликала побічні ефекти, що усувались засобами корекції терапії. При цьому, майже половина студентів, які лікувались системними ретиноїдами, не відслідковували показники печінкових проб. На це варто звернути увагу та поширювати обізнаність пацієнтів, оскільки системне застосування ретиноїдів може мати токсичний вплив на печінку. Також варто застерігати пацієнток на необхідності контрацепції при використанні даної групи препаратів.

ДЕРМАТОСКОПІЯ ЯК МЕТОД ВИЯВЛЕННЯ МЕЛАНОМИ НА РІЗНИХ СТАДІЯХ ЗАХВОРЮВАННЯ

Науковий керівник:
Добржанська Євгенія Ігорівна
к.мед.н, доцент кафедри дерматології, венерології і СНІДу
Ярош Дар'я Володимирівна
Студентка
Харківський національний медичний університет, Україна

Вступ. Меланома - найнебезпечніший різновид злоякісних пухлин через здатність розповсюджуватися лімфогенним і гематогенним шляхами до інших органів. Одним з найважливіших методів діагностики є дерматоскопія, неінвазивний метод діагностики шкірних покривів, який здатен виявити меланому на ранніх стадіях прояву.

Мета роботи. Дослідження дерматоскопічних ознак для виявлення меланоми на різних стадіях захворювання.

Матеріали та методи дослідження. Для дослідження проаналізовано літературу на медичних базах даних (PubMed, Medline) за ключовими словами "дерматоскопія", "меланома" та їхніми комбінаціями. Предметом дослідження є виявлення меланоми на різних стадіях захворювання за допомогою дерматоскопії.

Результати та обговорення. За даними ВООЗ, щорічно у всьому світі реєструється приблизно 48 000 смертей, пов'язаних з меланомою. [1] Меланома є найсерйознішим видом раку шкіри. Часто першою ознакою меланоми є зміна розміру, форми, кольору або текстури родимки. [2] Як і будь-яка пухлина, меланома має 4 стадії – початкові – 1 (розвивається і не перевищує 1 мм) та 2 (перевищує 2 мм і починає проникати в шари шкіри) та пізні – 3 (поширюється лімфогенним шляхом) і 4 (метастазує в інші органи – головний мозок, легені, серце). [3]

Діагноз меланома шкіри підкріплюється або заперечується за допомогою інструментального методу діагностики шкіри – дерматоскопії. Дерматоскопія –

це неінвазивний метод, який використовується для оцінки пігментованих (меланоцитарних і немеланоцитарних) уражень шкіри. [4] Саме тому займає найважливіше місце в діагностиці меланоми. Суть цього методу полягає у використанні спеціального пристрою – дерматоскопа, який дозволяє вивчати структури і зміни шкіри, які не видимі оком. Дерматоскопічні ознаки змінюються в залежності від стадії, що є важливим для виявлення злоякісності пухлини.

Перша стадія меланоми не проявляється будь-якими змінами стану здоров'я, є виліковною і має низький прогноз метастазування і рецидивів. [5] На першій стадії меланома має розмір близько 1 мм. [6] Дерматоскопічно однією з провідних ознак є зміна симетричності родимки. Дерматоскопічний метод дослідження виявляє зміни кольору (від чорного до білого), появу нерівностей, атипової пігментної сітки і може з'являтися біло-блакитна вуаль, яка проявляється у вигляді ділянки блакитного кольору з накладеннями білого. [7]

Під час другої стадії, меланома поширюється за межі епідермісу в більш глибокі шари і тому має більший ризик метастазування і рецидивів ніж перша стадія. Пухлина має товщину більше 2 мм. [8] Дерматоскопічно проявляється більш чіткою асиметричністю, розмитістю країв і зміною кольору (комбінації кольорів або зміни відтінків родимки). Також включає незначне руйнування атипової пігментної сітки через ріст пухлини і більшу вираженість біло-блакитної вуалі.

Третя стадія меланоми є більш агресивною за попередні. При цій стадії погіршується загальний стан організму, пухлина поширюється на найближчі лімфатичні вузли і має більш високий ризик до метастазів і рецидивів. Розмір пухлини може сягати до 4 мм і більше. Дерматоскопічно проявляється у дуже вираженій асиметрії родимки, більшій розмитості країв, мало помітній атиповій пігментній сітці через появу виразок, присутня біло-блакитна вуаль, але її наявність є менш діагностичною через наявність інших, більш виражених ознак. Під час третьої стадії можуть з'являтися і інші ознаки такі як кутові лінії

(лінії, які сходяться одна до одної, утворюючи кут), глобули (круглі або овальні структури різного розміру), нерегулярні смуги (смуги, які нерівномірно розподілені на периферії ураження) або кристалічні структури (короткі, білі, блискучі лінії). [6] [7]

Під час четвертої стадії, меланома метастазує у більш віддалені лімфатичні вузли та внутрішні органи – легені, головний мозок, серце, є найбільш агресивною і через це важко піддається лікуванню. [9] Розмір пухлини сягає більше 4 мм. Дерматоскопія є менш діагностичним методом цієї стадії, через поширення локалізації на віддалені ділянки організму. Дерматоскопічно проявляється дуже вираженою асиметрією, наявністю комбінацій кольорів на пухлині. Менш діагностичною ознакою є атипова пігментна сітка, яка є деформованою, біло-блакитні структури більш виражені і спостерігається наявність ознак регресії, вузлових утворень та виразок, і поява атипового судинного малюнка. [7]

Як і будь-який метод, дерматоскопія має свої переваги та недоліки. Перевагами є неінвазивність методу, більша точність ніж клінічне обстеження, дозволяє чітко визначити тип новоутворення, дерматоскопія є відносно недорогим і технічно нескладним для виконання методом. [10] До недоліків належить наявність досвіду для інтерпретації отриманих даних, може давати хибно-позитивні або хибно-негативні результати, які в подальшому вимагають додаткових досліджень, є менш діагностичною методикою на пізніх стадіях виявлення меланоми, оцінює лише поверхневі шари шкіри.

Висновки. Проведений аналіз підтверджує, що дерматоскопія є ефективним неінвазивним методом діагностики меланоми на різних стадіях її прояву. Метод дозволяє виявити зміни в структурах шкіри, які невидимі неозброєним оком, за допомогою оцінки характерних ознак кожної стадії пухлини. Впровадження методики дерматоскопії полегшує діагностику меланоми, що підвищує можливість лікування на ранніх стадіях, зменшує ризик смертності і покращує якість життя людей з меланомою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ministry of Health of Ukraine. (n.d.). *Що треба знати про меланому*.
<https://moz.gov.ua/uk/scho-treba-znati-pro-melanomu>
2. MedlinePlus. (2019, 16 грудня). *Melanoma | Skin Cancer | MedlinePlus*.
<https://medlineplus.gov/melanoma.html>
3. Daily-Med. (2023, 15 травня). *Що таке меланома шкіри і як її лікувати?*. <https://daily-med.com.ua/uk/blog-uk/shho-take-melanoma-shkiri-i-yak-likuvati>
4. Giuseppe Micali MD (2018). Dermatoscopy: Instrumental Update. *Dermatologic Clinics*, 36(4), 345-502 <https://doi.org/10.1016/j.det.2018.05.001>
5. Oncocenter Ichilov. (n.d.). *Лікування меланому/1 стадія*.
<https://oncocenter-ichilov.com/ukr/likuvannya-melanomi/1-stadiya/>
6. Stenka, V. (2022, 29 квітня). *Стадії меланому та прогноз*. Bookimed.
<https://ua.bookimed.com/article/stadii-melanomu/>
7. Dermoscopedia. (n.d.). *Melanoma*. <https://dermoscopedia.org/04-Melanoma>
8. Oncocenter Ichilov. (n.d.). *Лікування меланому/2 стадія*.
<https://oncocenter-ichilov.com/ukr/likuvannya-melanomi/2-stadiya/>
9. Oncocenter Ichilov. (n.d.). *Лікування меланому/меланома-прогноз*.
<https://oncocenter-ichilov.com/ukr/likuvannya-melanomi/melanoma-prognoz/>
10. Клінічні рекомендації по діагностиці та лікуванню дерматологічних захворювань при наданні телемедицини послуг/Склад. Вороненко Ю.В, Орабіна Т.М. – Київ : МОЗ України, 2019. – 56 с.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ З АМПУТАЦІЄЮ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ В ДОПРОТЕЗНИЙ ПЕРІОД

Должко Марія Олександрівна

магістрантка, кафедра терапії та реабілітації

ЛДУФК імені Івана Боберського

Тиравська Оксана Іванівна

кандидат наук із фізичного виховання та спорту, доцент

ЛДУФК імені Івана Боберського

Вступ. Ампутація верхньої кінцівки є складним медико-соціальним явищем, яке супроводжується значними функціональними, фізичними та психоемоційними порушеннями, зокрема обмежує повсякденну активність, впливає на якість життя та функціональну незалежність.

Причинами ампутації можуть бути бойові поранення, виробничі та побутові травми, ускладнення судинних захворювань, цукрового діабету, пухлин, інфекцій або катастроф. Зростання поширеності ампутацій, зокрема серед осіб працездатного віку, потребує ефективного втручання з боку фізичної терапії. Пацієнти звикають до активності повсякденного життя за рахунок використання неушкодженої кінцівки, внаслідок чого відбуваються зміни в м'язах збереженої руки та ампутованої, які тягнуть за собою компенсаторні зміни в плечовому поясі, в шийному і грудному відділі хребта, зокрема біль.

Попри досягнення протезування, ефективність подальшої реабілітації значною мірою залежить від якісної фізичної терапії на допротезному етапі. На цьому етапі закладаються передумови для успішного протезування, відновлення рухової функції, зменшення больового синдрому, стабілізації постави та адаптації до нових умов життя. Оптимізація програми фізичної терапії має на меті не лише відновлення функціонального стану, а й покращення якості життя осіб із ампутацією, враховуючи їх індивідуальні потреби, збільшення участі поранених в суспільному житті, їх успішна інтеграція зокрема в професійну діяльність.

Мета: вдосконалити програму фізичної терапії пацієнтів з ампутацією

верхньої кінцівки на етапі до протезування.

Завдання :

1. Проаналізувати науково-методичну літературу та вивчити методи і засоби фізичної терапії при рухових порушеннях осіб з ампутацією верхньої кінцівки.
2. Провести дослідження функціонального стану опорно-рухового апарату осіб із ампутацією верхньої кінцівки.
3. Перевірити ефективність програми фізичної терапії пацієнтів із ампутацією верхньої кінцівки

Матеріали та методи. Дослідження проводилось на базі ДНП «ЦКР «Галичина». Було обстежено 20 чоловіків віком 26–53 роки з ампутацією верхньої кінцівки. Залежно від рівня ампутації (вище ліктя або нижче) пацієнтів розподілено на дві групи. Група 1 включала осіб з ампутацією на рівні плеча, Група 2- з ампутацією на рівні передпліччя. Методи обстеження включали:

- візуальний огляд постави (спереду, збоку, ззаду),
- пальпацію та антропометричні вимірювання,
- мануально-м'язове тестування (ММТ),
- гоніометрію активних рухів у плечовому та ліктьовому суглобах,
- оцінку болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ),
- функціональне тестування за шкалою Quick DASH,
- опитувальник якості життя MOS SF-36.

Результати первинного обстеження.

На початковому етапі реабілітації пацієнти пройшли комплексне функціональне обстеження, що дозволило виявити характерні порушення та оцінити вихідний стан.

Візуальна оцінка постави засвідчила: у шістьох осіб з Групи 1 (ампутація на рівні плеча) та у трьох пацієнтів з Групи 2 (ампутація на рівні передпліччя) виявлялись нахил голови у бік ампутованої кінцівки, асиметричне положення плечового поясу, крилоподібне положення лопаток, порушення положення таза.

У решти обстежених зміни постави мали менш виражений характер.

За результатами ММТ у Групі 1 найнижчі показники були при розгинанні плеча (середній бал 3,3), тоді як у Групі 2 – 3,9 бала. Загалом, м'язова сила в Групі 1 була нижчою, ніж у Групі 2, зокрема при підйомі плечей (3,6 проти 4,2 балів), згинанні (3,5 проти 4,1 балів) та горизонтальному приведенні (3,5 проти 4,1 балів).

Гоніометрія виявила, що у Групі 1 об'єм рухів у плечовому суглобі був меншим: згинання – $146,4^{\circ}$, розгинання – 43° , відведення – $144,5^{\circ}$, порівняно з Групою 2: 163° , $48,9^{\circ}$, $162,4^{\circ}$ відповідно. Також було відмічено обмеження ротаційних рухів у Групі 1.

Інтенсивність болю за шкалою ВАШ становила в середньому 5,2 бала у Групі 1, що дещо вище, ніж у Групі 2 – 4,7 бала. Окрім того, біль у ділянці ший та на збереженій кінцівці частіше спостерігався саме в Групі 1.

Результати опитування за шкалою Quick DASH свідчили про суттєві функціональні обмеження:

- середній бал у Групі 1 становив $37,9 \pm 2,0$, що вказує на помірно високий рівень труднощів при виконанні побутових і моторних завдань;

- у Групі 2 – $21,2 \pm 3,7$ бала, що свідчить про менш виражені функціональні обмеження.

Результати та обговорення. Фізична терапія проводилась протягом 8 тижнів, з урахуванням рівня ампутації, функціональних порушень та початкового стану. Комплекс включав вправи на відновлення рухової активності, зміцнення м'язів плечового поясу, стабілізації лопатки, розвитку залишкових рухових функцій кукси та профілактики контрактур у збережених суглобах. Особливу увагу приділяли корекції постави та профілактиці сколіозу, адже ампутація верхньої кінцівки призводить до зміщення центру ваги та асиметричного навантаження на хребет. Також використовувались елементи аеробного тренування (орбітрек), постуральна корекція, елементи дихальної гімнастики, тренування координації та витривалості. Програма адаптована до індивідуальних потреб пацієнтів і передбачала як активні, так і пасивні методи

впливу, що сприяло поступовому відновленню рухових функцій. Вона базувалася на принципах поступового збільшення навантажень, диференційованого підходу та інтеграції реабілітації у повсякденне життя пацієнтів, що сприяло їхній функціональній адаптації.

Результати оцінки довели позитивну динаміку:

- зменшення болю за шкалою ВАШ: з $5,9 \pm 1,3$ до $3,7 \pm 1,1$ бала ($p < 0,05$);
- покращення амплітуди рухів у плечовому суглобі на 25–30%;
- зростання сили м'язів плечового пояса на 28%;
- підвищення оцінок за шкалою Quick DASH та SF-36, зокрема фізичного компонента якості життя з $42 \pm 3,4$ до $52 \pm 3,1$ бала ($p < 0,05$);
- зменшення тривожності та покращення емоційного стану за шкалою HADS.

Ефективність втручання підтвердилась незалежно від рівня ампутації. Пацієнти з плечовою ампутацією демонстрували значні покращення стабільності корпусу, адаптації до зміненого навантаження та збалансованості, тоді як особи з ампутацією на рівні передпліччя мали кращу функцію кукси та точніші показники координації.

Висновки. Запропонована програма фізичної терапії є ефективною для пацієнтів з ампутацією верхньої кінцівки в допротезний період. Вона дозволяє досягти значного зменшення болю, покращити рухливість у суглобах, збільшити силу та витривалість м'язів, в результаті чого відбувається покращення функціонального стану та якості життя пацієнтів, а також підвищує готовність до протезування. Програму рекомендовано до впровадження в роботу реабілітаційних центрів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЗА ДАНИМИ ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФІЇ У МАШИНІСТІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ МЕТРОПОЛІТЕНУ

Думка І. В.,

асистент

Ткачишин В. С.,

д.мед.н. професор,

Національний медичний університет

імені О. О. Богомольця

Ткачишина Н. Ю.,

д.мед.н, лікар відділення

функціональної діагностики

Дорожня клінічна лікарня № 2

Алексійчук О. Ю.,

к.мед.н., асистент

Національний медичний університет

імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Анотація: Безперервні коливання рівня функціональної активності головного мозку постійно змінюються в залежності від внутрішніх потреб організму і від змін оточуючого середовища. Все це обумовлює складний спектральний склад електроенцефалограми і її суттєві зміни в залежності від конкретних умов життєдіяльності людини.

Зміни показників ЕЕГ можуть спостерігатися при багатьох патологічних процесах, а також в залежності від віку. ЕЕГ за останні роки широко застосовується у наукових дослідженнях, а також при проведенні обстежень працівників, робота яких пов'язана з безпекою руху – водіїв транспортних засобів.

Ключові слова: Машиністи електропоїздів метрополітену, електроенцефалографія, центральна нервова система, симпатикотонія, стрес, психоемоційне навантаження.

Актуальність. Електроенцефалографія (ЕЕГ) – є одним з основних методів об'єктивної оцінки функціонального стану центральної нервової системи (ЦНС). ЕЕГ за останні роки широко застосовується у наукових дослідженнях, а також при проведенні обстежень працівників, робота яких пов'язана з безпекою руху – водіїв транспортних засобів [1, 2, 3-7]. Даний метод заснований на реєстрації біоелектричних потенціалів головного мозку та входить до переліку обов'язкових методів обстеження, які проходять машиніст електропоїздів метрополітену (МЕП) під час попередніх та періодичних медичних оглядів відповідно до Наказу Міністерства транспорту та зв'язку України від 29 квітня 2010 року № 240.

Матеріали та методи, результати досліджень. Об'єктом дослідження стали 31 МЕП (основна група), що зазнають впливу хронічного стресу у процесі своєї повсякденної виробничої діяльності. Контрольну групу складали 25 працівників інженерно-технічного персоналу, що не зазнають аналогічного впливу. В результаті дослідження були отримані дані, які представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Оцінка основних параметрів ЕЕГ у працівників обстежених груп

Показники	Основна група	Контрольна група
Середньоамплітудна енцефалограма	83,87±6,58	96,00 ±4,36
Низькоамплітудна енцефалограма	16,13±6,58	4,00±4,36
Високоамплітудна енцефалограма	0	0
Незначна дезорганізація коркових ритмів	22,58±7,56	88,00±6,00
Помірна дезорганізація коркових ритмів	61,29±8,76**	12,00±6,00
Виражена дезорганізація коркових ритмів	3,23±3,41	0
Домінування α -ритму	54,84±8,93***	96,00±4,36
Домінування β -ритму	19,35±7,05	12,00 ±6,00
Домінування δ -ритму	25,81±7,88	0
Задовільний або слабomodульований α -ритм	90,32±5,39	100
Немодульований α -ритм	9,68±5,39	0
Збережені зональні відмінності α -ритму	64,52±8,57	100
Згладжені зональні відмінності α -ритму	25,81±7,88	0
Відсутні зональні відмінності α -ритму	9,68±5,39	0
Незначне зростання дезорганізації коркових ритмів при пробі з гіпервентилляцією	96,77±3,06	96,00±4,36
Помірне зростання дезорганізації коркових ритмів при пробі з гіпервентилляцією	3,23±3,41	4,00±4,36
Епілептиформна активність, судомна готовність на ЕЕГ не виявляється	100	100

** – достовірна різниця між аналогічними показниками обстежених груп

($p < 0,01$). 2. *** – достовірна різниця між аналогічними показниками обстежених груп ($p < 0,001$);

За результатами оцінки даних ЕЕГ відмічається, що у осіб основної групи домінує α -ритму із збереженням зональних відмінностей. Патологічна фокальна пароксизмальна активність відсутня.

Серед МЕП відмічається переважання середньоамплітудної та низькоамплітудної енцефалограми, що свідчить про високий рівень симпатикотонії серед цієї категорії осіб. Має місце значне поширення помірної дезорганізації ритмів кори головного мозку, що вказує на постійне перебування ЦНС у стадії активного тону.

Висновки. Таким чином, серед МЕП, у порівнянні з контрольною групою, спостерігається підвищена симпатикотонія, як наслідок тривалого перебування організму МЕП у стані хронічного стресу та психоемоційного навантаження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Anund A, Kecklund G, Peters B, Forsman A, Lowden A, Akerstedt T Driver impairment at night and its relation to physiological sleepiness //Scand J Work Environ Health. – 2008. – V. 34, N 2. – P. 142-150.
2. Filtiness A.J., Reyner L.A., Horne J.A. Driver sleepiness-comparisons between young and older men during a monotonous afternoon simulated drive //Biol Psychol. – 2012. – V. 89, N 3. – P. 580-583.
3. Lei S, Roetting M. Influence of task combination on EEG spectrum modulation for driver workload estimation //Hum Factors. – 2011. – V. 53, N 2. – P. 168-179.
4. Li W, He Q.C., Fan X.M., Fei Z.M. Evaluation of driver fatigue on two channels of EEG data //Neurosci Lett. – 2012. – V. 506, N 2. – P. 235-239.
5. Picot A, Charbonnier S, Caplier A. On-line automatic detection of driver drowsiness using a single electroencephalographic channel //Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. – 2008. – P. 3864-3867.
6. Simon M, Schmidt EA, Kincses WE, Fritzsche M, Bruns A, Aufmuth C,

Bogdan M, Rosenstiel W, Schrauf M. EEG alpha spindle measures as indicators of driver fatigue under real traffic conditions //Clin Neurophysiol. – 2011. – V. 122, N 6. – P. 1168-1178.

7. Tran Y, Wijesuryia N, Thuraisingham R.A., Craig A, Nguyen H.T. Increase in regularity and decrease in variability seen in electroencephalography (EEG) signals from alert to fatigue during a driving simulated task //Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. – 2008. – P. 1096-1099.

ТЕРАГЕРЦОВА РАДІОЛОГІЯ: НОВІ ПІДХОДИ ДО РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ РАКУ ШКІРИ ТА МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

Коваленко Тамара Петрівна,

ст. викладач

Ковальчук Катерина Володимирівна,

Сульжик Владислава Миколаївна,

Загородній Андрій Сергійович,

Студенти

Вінницький національний медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Вступ. Рак шкіри та молочної залози потребує вдосконалення методів раннього виявлення, оскільки сучасні способи діагностики мають свої недоліки. Терагерцова радіологія, що базується на безпечному неіонізуючому випромінюванні в межах 0,1–10 ТГц, пропонує нові перспективи для ідентифікації пухлин на початкових етапах. Метою цього дослідження є оцінка потенціалу даного методу та його придатності для медичного використання.

Ціль роботи. Дослідити можливості терагерцової радіології для ранньої діагностики раку шкіри та молочної залози, а також порівняти її ефективність із традиційними методами візуального обстеження.

Матеріали та методи. Для аналізу використано наукові публікації з бази PubMed, що охоплюють період із 2015 по 2025 роки. Розглядалися роботи, присвячені застосуванню терагерцової радіології у виявленні раку шкіри та молочної залози. Пошук проводився за термінами: "terahertz radiology", "skin cancer", "breast cancer", "early detection".

Результати та обговорення. Огляд літератури показав, що терагерцова радіологія має значний потенціал для виявлення ранніх проявів раку шкіри та молочної залози. Для раку шкіри цей метод дозволяє точно визначати контури пухлини та її глибину, що сприяє успішності хірургічного втручання. У діагностиці раку молочної залози він ефективний для виявлення новоутворень у жінок із щільною тканиною грудей, де мамографія часто недостатньо

інформативна. Однак обмежена глибина проникнення хвиль і потреба в додаткових клінічних випробуваннях залишаються викликами для ширшого впровадження.

Висновки. Терагерцова радіологія відкриває нові горизонти для ранньої діагностики раку шкіри та молочної залози завдяки своїй неінвазивності та відсутності іонізуючого впливу. Метод демонструє високу точність візуалізації, але потребує подальшого вдосконалення та досліджень для практичного застосування в медицині.

КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕПАТИТУ Е НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Колесник Яна Володимирівна,

phD, доцент

Алиєва Сусана Відадіївна,

Студент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Гепатит Е є одним з численної групи вірусних гепатитів, відкритий у гепатитній абетці в 1983 році четвертим після вірусу дельта [1]. Проте ретроспективний аналіз епідемічних спалахів ентерального гепатиту, що відбулися в ХІХ і першій половині ХХ ст., зокрема в Нью-Делі (Індія) дав змогу припустити, що це були спалахи саме гепатиту Е [2]. За даними ВООЗ, натеper щороку вірусом гепатиту Е (HEV) інфікуються близько 20 млн людей в світі, а антитіла до нього мають 2–7 % здорового дорослого населення планети [3-6]. Упродовж багатьох років цей вірус вважали збудником гострого легкого ураження печінки переважно в чоловіків молодого віку, який передається від людини до людини водним шляхом, поширеним винятково в країнах зі спекотним кліматом та низьким рівнем санітарної культури [1, 7]. Але подальші спостереження дали змогу встановити нові факти, і, таким чином, уявлення про цю хворобу останнім часом зазнало певних змін.

Мета роботи. Проаналізувати сучасні дані, що стосуються особливостей епідеміології, клінічних проявів і перебігу гепатиту Е залежно від генотипу вірусу.

Матеріали і методи. Було вивчено та систематизовано низку вітчизняних і іноземних літературних джерел та електронних ресурсів з досліджуваної проблеми.

Результати та обговорення. За даними Козька В.М. (2019), гепатит Е – це класична антропонозна кишкова водна інфекція, що є ендемічною для тропіків і субтропіків [8]. На сьогодні дійсно відомо, що в ендемічних умовах

(країни Середньої та Південно-Східної Азії, Африки) фекально-оральний механізм зараження HEV реалізується переважно водним шляхом унаслідок споживання контамінованої води, а джерелом інфекції є людина [9]. Тому в країнах Південно-Східної Азії спалахи хвороби реєструють у сезон злив, коли значно підвищується ризик фекального забруднення питної води [1, 2, 8, 9]. Однак останнім часом почастішали спалахи, епідемічно не пов'язані із вживанням неякісної води, що, як припускають, виникали внаслідок передачі вірусу від людини до людини [10]. Разом із тим, інші спостереження встановили, що особливістю епідеміології гепатиту Е є саме незначна осередкованість у родинях. Так, понад 90 % епідемічних осередків під час епідемій нахолодували по одному хворому [2, 11]. Це свідчить про надзвичайно низьку роль контактно-побутового шляху передачі інфекції в даному випадку.

На початку ХХІ ст. у США вперше було встановлено зв'язок між випадком гепатиту Е в чоловіка та споживанням свинячої печінки [12], що поставило під питання погляд на гепатит Е як на суворо антропонозну інфекцію. Проведені в подальшому дослідження дали змогу встановити наявність етіо-епідеміологічних паралелей, а саме залежності особливостей епідеміології хвороби від генотипу збудника. У країнах Азії та Африки, що розвиваються, циркулює 1-й, або бірманський, генотип вірусу, у Мексиці – 2-й, або мексиканський, генотип. Ці генотипи інфікують лише людину, спричиняють сезонні епідемії із переважно водним шляхом передачі. Крім води, чинниками передачі можуть бути різні харчові продукти, зокрема фрукти, овочі, недостатньо термічно оброблені морські та річкові продукти тощо [2-5, 10-15].

У багатьох країнах Північної Америки, Азії та Європі поширений 3-й генотип HEV, а виключно у країнах Азії, зокрема Китаї та Японії, – 4-й, або китайський, генотип, які є причиною спорадичних випадків гепатиту Е в людей і домашніх свиней (поросят). Останніх вважають основним джерелом інфекції. Інфікування людини відбувається харчовим шляхом унаслідок вживання недостатньо термічно обробленої свинини [2, 3, 5, 10, 15-17].

Інші генотипи вірусу були виявлені в курчат (5-й і 6-й), дромадерів (7-й), двогорбих верблюдів (8-й). Є припущення, що людина може інфікуватися під час вживання їхнього м'яса або молока [3, 18, 19].

Вважають, що резервуаром інфекції в природі є дикі свині, кролики, зайці, мала та велика рогата худоба, щури, олені, птахи тощо [2-5, 9], а дослідження NHANES, проведене в США наприкінці минулого століття, встановило значно вищий відсоток серопозитивних щодо HEV осіб серед власників домашніх собак [10].

Слід зазначити, що останніми роками відбулося значне збільшення неендемичних спалахів гепатиту Е в різних країнах, зокрема Європи, США [2, 3, 6], а глобальність проблеми гепатиту Е експерти ВООЗ пов'язують саме із почастищенням спорадичних випадків хвороби в багатьох країнах світу, механізм зараження та шляхи передачі при яких залишаються невідомими [10, 11, 16, 19].

Крім того, в літературі описано випадки зараження гепатитом Е внаслідок переливання крові та нозокоміальної трансмісії [4, 9, 10, 20], вертикальної трансплацентарної передачі вірусу від матері до дитини під час вагітності [4, 9, 10]. Встановлено, що внутрішньоутробне інфікування плода HEV призводить до неонатального ураження печінки, а іноді – до її загибелі та народження мертвої дитини [10].

Нещодавно проведений скринінг сироватки крові на наявність антитіл до HEV серед населення різних країн виявив їхню наявність у 1,5–4 % досліджених зразків в Англії, Італії, Іспанії, Швеції та Німеччині, у 15 % в інших країнах Європи, в 30 % у гіперендемичних регіонах тропічного та субтропічного поясів [2, 14-16].

Сприйнятливість до інфекції вважають загальною, проте значно частіше під час водних спалахів на гепатит Е хворіють чоловіки молодого (15–40 років) віку [2, 5, 8-10, 14], а в разі спорадичних випадків унаслідок вживання свинини – чоловіки середнього та похилого віку [14].

Доведено, що інфікування HEV в 80-90 % випадків призводить до

виникнення інтапаратного або субклінічного, тобто безсимптомного, інфекційного процесу [5, 8, 10, 14]. У решти хвороба має переважно легкий перебіг із жовтяницею або без неї [2-6, 10, 14]. Жовтянична форма гострого гепатиту Е асоціюється з 1-м, безжовтянична та субклінічна – із 3-м генотипом вірусу [3, 14]. Проте, незважаючи на в цілому доброякісний перебіг хвороби, в дітей віком до 2-х років [3, 14, 21] і вагітних жінок [1, 2, 4-6, 8-10, 14, 15] вона набуває ознак фульмінантного гепатиту з надзвичайно високим ризиком виникнення гострої печінкової енцефалопатії, синдрому дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, гострої ниркової недостатності та летальністю, що коливається, за даними різних дослідників, від 10 % до 50 % [1, 4-6, 8-11, 14, 21]. Тяжкий перебіг гепатиту Е також спостерігають у пацієнтів із хронічною патологією печінки, на тлі якої відбулося інфікування [10].

Деякі публікації спростовують уявлення про гепатит Е як про винятково гострий процес [1, 8]. Так, сучасні іноземні та вітчизняні джерела активно позиціонують високу ймовірність формування хронічного гепатиту Е в осіб із імунodefіцитом різного генезу [2-5, 10, 14, 15, 18, 20] та/або на тлі вже наявних хронічних захворювань печінки [3]. Є дані, що це можливо лише при інфекції, спричиненій 3-м [5, 14, 15] або 4-м [5] генотипом вірусу. У деяких країнах гепатит Е, спричинений 3-м генотипом вірусу, вважають опортуністичною хворобою [9, 10].

Висновки. Останнім часом уявлення про епідеміологію гепатиту Е зазнало суттєвих змін. Зростання кількості незавезених випадків хвороби в Європі, Північній Америці, Японії стали підставою для перегляду її територіальної ендемічності. Крім того, стало очевидним, що епідеміологічні особливості та епідемічний потенціал гепатиту Е залежать від генотипу збудника. Так, масові водні епідемії, які регулярно виникають у країнах, що розвиваються, зокрема в Південно-Східній Азії спричинені антропонозним 1-м генотипом HEV і мають чітку сезонність. Спорадичні випадки хвороби в розвинених країнах, асоційовані з 3-м генотипом вірусу, розглядають як

харчовий свинячий зооноз, що реєструють незалежно від пори року. Якщо роль водного та харчового шляхів передачі інфекції не викликають жодних сумнівів і є доведеними, досить суперечливі літературні дані свідчать, що питання можливості і значення контактно-побутового шляху передачі гепатиту Е залишається остаточно нез'ясованим. Високий ризик інфікування HEV внаслідок вживання місцевих продуктів тваринного походження (свинини, оленини, крільчатини, морепродуктів тощо) призвів до вкрай низької інформативності епідеміологічного анамнезу про відсутність відвідування ендемічних щодо гепатиту Е регіонів для виключення цього діагнозу.

Клінічно гепатит Е здебільшого характеризується легким перебігом у вигляді гострої атипової (безжовтяничної) або жовтяничної форми. Групами підвищеного ризику щодо виникнення ускладнень і летального наслідку є діти віком до 2-х років і вагітні жінки. У пацієнтів із імунodefіцитом існує ймовірність трансформації гострого процесу в хронічний. Форма та тяжкість хвороби, а також схильність до хронізації залежать від генотипу вірусу, що її спричинив, та стану преморбідного тла інфікованої людини.

ДЖЕРЕЛА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Харченко Н. В., Порохницький В. Г., Топольницький В. С. Вірусні гепатити. К. Фенікс, 2002. 295 с.
2. Малий В. П. Вірусні гепатити ентеральні: монографія / В. П. Малий. – Х.: ТОВ «Щедра садиба плюс», 2015. – 240 с.
3. Гема-Багіна Н. М., Горленко О. М. Опис клінічного випадку гострого вірусного гепатиту Е // Пробл. клін. педіатрії. – 2021. – № 4 (54). – С. 53-60.
4. Гепатит Е (2025). Вилучено з: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/virusni-gepatiti/tipi-virusnikh-gepatitiv/gepatit-e>
5. Гепатит Е (2023). Вилучено з: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-e>
6. Мороз Л. В., Чічірельо-Константинович К. Д., Гаврилюк А. О. Клініко-морфологічні зміни печінки при вірусному гепатиті Е: досвід власного

спостереження // Гепатологія. – 2019. – № 1(43). – С. 24–34.

7. Emerson S. U., Purcell R. Hepatitis E virus. *Rev Med Virol* 2003; 13: P. 145-154.

8. Тропічні хвороби: навч. посіб. / В.М. Козько, Г.О. Соломенник, К.В. Юрко. – К.: ВСВ «Медицина», 2019. – 384 с.

9. Інфекційні хвороби: підручник / за ред. О.А. Голубовської. – 4-е вид., переробл. та доповн. – К.: ВСВ «Медицина», 2022. – 464 с.

10. Tisheil E. H., Hu D. J. Hepatitis E: epidemiology and prevention // *World Journal of Hepatology*. 2011; 3 (12): 285-291.

11. Khuroo M. S., Khuroo M. S.: Hepatitis E: an emerging global disease – From discovery towards control and cure. *J Viral Hepat* 23(2):68-79, 2016.

12. First case report of an acute hepatitis E subgenotype 3c infection during pregnancy in Germany / J. Tabatabai, J. J. Wenzel, M. Soboletzki, et al. // *Journal of Clinical Virology* – 2014. – №61 (1). – P. 170-172.

13. Nelson K. E., Labrique A. B., Kmush B.L. Epidemiology of genotype 1 and 2 hepatitis E virus infections // *Cold Spring Harb. Perspect. Med.* 2018 May 7. Article ID a031732.

14. Внутрішні хвороби. Підручник заснований на принципах доказової медицини 2018/2019: посібник / А. С. Свінціцький, П. Гаєвські. – 10-е вид. – Краків: «Практична Медицина», 2018. – 1632 с.

15. World Health Organization (WHO): Hepatitis E. Accessed June 21, 2024.

16. Salines M., Andraud M., Rose N. From the epidemiology of hepatitis E virus (HEV) within the swine reservoir to public health risk mitigation strategies: a comprehensive review // *Vet. Res.* 2017. Vol. 48, N 1. P. 31.

17. Nantel-Fortier N. et al. Detection and phylogenetic analysis of the hepatitis E virus in a Canadian swine production network // *Food Environ. Virol.* 2016. Vol. 8, N 4. P. 296–304.

18. Lee G. H. et al. Chronic infection with camelid hepatitis E virus in a liver transplant recipient who regularly consumes camel meat and milk // *Gastroenterology*. 2016. Vol. 150, N 2. P. 355–357.e3.

19. Lu L., Li C., Hagedorn C. H. Phylogenetic analysis of global hepatitis E virus sequences: genetic diversity, subtypes and zoonosis. *Rev Med Virol.* 2016;16: P. 5–36.
20. Tamura A. et al. Persistent infection of hepatitis E virus transmitted by blood transfusion in a patient with T-cell lymphoma. *Hepatol Res.* 2007; 37(2): P 113-120.
21. Інфекційні хвороби у дітей (Клінічні лекції) / За ред. С. О. Крамарєва. – К.: МОРІОН, 2003. – 480 с.

ТОЛЕРАНТНІСТЬ ДО НЕВИЗНАЧЕНОСТІ В ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗА ФАХОМ «АНЕСТЕЗІОЛОГІЯ ТА ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ»

Кравець Ольга Вікторівна,
д.м.н., професор, зав. кафедрою,

Єхалов Василь Віталійович
к.м.н., доцент,

Кріштафор Дар'я Артурівна,
к.м.н., асистент,

Пилипенко Ольга Вікторівна,
асистент,

Дніпровський державний медичний університет,
м. Дніпро, Україна

Вступ. Стан невизначеності обумовлений незавершеністю свідомого пізнавального процесу, коли особа стикається з нечіткою, недостатньою або протирічливою інформацією та є наслідком нездатності усвідомлення проблеми внаслідок дефіциту даних. Здатність людини діяти в умовах браку інформації, апріорних шаблонів та обмеженості певних орієнтирів сприяє процесу адаптації. Невизначеність обумовлює негативність емоційних станів і пригнічує позитивні почуття. В протигагу детермінізму та фаталізму, толерантність до невизначеності, двозначовості та невідомості проявляється в психологічній гнучкості. В умовах невизначеності з'являються неоднозначовість можливих рішень, обмеженість прогнозування результату, неконтрольованість процесу, унеможливлення категоризації інформації, та непрозорість ситуації. В той самий час толерантність до невизначеності (ТН) розглядається як когнітивна характеристика.

Особи з високою ТН характеризуються більшою резильєнтністю. Набуття толерантності до невизначеності є найважливішим елементом професійного зростання особистості, що обумовлює адаптацію до систематичних змін в суспільстві. Але особи з підвищеною толерантністю до невизначеності здатні проявляти недостатню обережність в управлінні ризиками, а надто комфортне сприйняття може призвести до застою в особистому та професійному розвитку.

Особисте ставлення до стресової ситуації характеризується як біполярний вимір, де на одному полюсі – ТН, а на іншому – інтолерантність до невизначеності (ІТН), яка проявляється в когнітивній вразливості людини. Прагнення до ментального подолання перешкоди проявляється бажанням до отримання чіткої зрозумілої інформації паралельно з уникненням двозначності. Високі рівні ІТН пов'язані з превалюванням негативних емоцій та обмеженням позитивних при різних параметрах невизначеності.

Певні медичні спеціальності, включаючи анестезіологію та інтенсивну терапію, більш складні для клініцистів, які не сприймають невизначеності.

Ціль дослідження: визначення ступеню сформованості ТН та ІТН в здобувачів медичної освіти за фахом «Анестезіологія та інтенсивна терапія» в залежності від рівня навчання для обґрунтування основи для створення новітніх рекомендацій та програм із урахуванням психологічних особливостей досліджуваної спільноти.

Матеріали та методи. Було проведене анонімне анкетування здобувачів вищої освіти за фахом «Анестезіологія та інтенсивна терапія» (56 студентів, 62 інтерни та 64 слухачі курсів підвищення лікарської кваліфікації). Було залучено шкалу індивідуальної інтолерантності до невизначеності (IAS) за трьома складовими: стійкістю до новизни, складністю та нерозв'язністю проблем.

Результати та обговорення. Практично всі респонденти продемонстрували високий загальний показник ІТН, що пояснюється професійною специфікою спеціальності, в якій не припускається наявність розбіжностей та двозначності.

Проте, визначено достовірну тенденцію до зниження ІТН в залежності від освітнього рівня. Категоричність студентів обумовлена високою інтолерантністю за підшкалами нерозв'язливості та незнайомості. Визначено чітку різницю ($p < 0,01$) між рівнями ІТН студентів та слухачів, які продемонстрували нижчі, ніж у студентів, рівні ІТН за загальними показниками на 24,3%, за складністю – на 27,3%, за незнайомістю – на 28,3%, а за нерозв'язливістю – на 10,1%. Интерни за результатами посіли середнє місце.

Практичні лікарі показали середній рівень інтолерантності за субшкалами складності та незнайомості, проте показник за субшкалою нерозв'язливості зберігався на високому рівні, а загальний показник ІТН знизився до верхньої межі середнього рівня. Стан нерозв'язливості нерідко зустрічається в анестезіологічній практиці, але з надбанням клінічного досвіду такі спеціалісти частіше залучають до лікувального процесу консультантів та більш кваліфікованих колег, вдаються до додаткових методів лабораторного та інструментального обстеження. Рівень їх ТН зростає зі стажем, проте досить рідко сягає професійно небезпечного рівня.

Надмірно толерантні фахівці часто не переймаються недоліками своїх знань. Вони не схильні активно аналізувати конкретну клінічну ситуацію з метою приведення останньої до краще зрозумілих шаблонів. Вони почувають себе комфортно, продовжуючи свою діяльність в умовах невизначеності, не нервуючи та не відчуючи стурбованості через негаразди свого розуміння та прагнення приховувати або компенсувати свій дефіцит знань. Ця відкритість може дещо сприяти налагодженню довірчих стосунків між ними, пацієнтами та їх родичами. Занадто толерантні лікарі не уникають зіткнень із новими викликами та проблемами, які вони нерідко не до кінця усвідомлюють. Проте, це в ніякій мірі не означає, що вони здатні завжди вдало вирішувати нові проблеми. В результаті це може призводити до обмеження якості діагностики та лікування, оскільки комфортність вкупі з невизначеністю супроводжується необґрунтованою самовпевненістю всупереч суб'єктивному визнанню дефіциту інформації. В певних випадках така схильність призводить до недбальства. Вони рідко звертаються за порадою до більш кваліфікованих фахівців й інколи цілком вдоволені власним невіглаством, а запрошення допомоги вважають марною втратою часу та енергії або непотрібною нав'язливістю. Толерантні особи, яким більш притаманне кліпове мислення, здебільшого невмотивовані до заглиблення до медичної науки для розкриття причин, які спричинили невизначеність. Гостра стурбованість інтолерантних фахівців здатна понукати їх звертатися до більш освічених спеціалістів та медичних джерел, а надто

толерантні колеги можуть задовольнятися тим, що в умовах обмеженого часу впевнено сприймають свої необґрунтовані припущення. У спеціальності «Анестезіологія та інтенсивна терапія» надто толерантний лікар може бути визнаним професійно непридатним.

Проте, інтолерантні фахівці дуже схильні до спрощення або неправильного трактування інформації. При цьому невдача полягає в певному спотворенні сприйняття: через свою стурбованість вони несвідомо захищаються від невизначених ситуацій, сприймаючи їх як більш знайомі та зрозумілі, ніж вони є в дійсності, що утворює проблему передчасного закінчення діагностичного процесу. Вони часто вагаються щодо певних дій і подекуди демонструють нездатність продовжувати роботу в умовах «темряви», вдаючись до тактики уникнення. При спілкуванні вони бувають недостатньо відвертими та привітними з пацієнтами. Але всупереч надзвичайно толерантним лікарям, інтолерантні фахівці стають дуже ретельними та глибоко занепокоєними для досягнення безпеки пацієнта. Небажання інтолерантних лікарів діяти, коли вони в собі не впевнені, змушує їх часто звертатися за порадою до більш обізнаних спеціалістів. Їх сприйняття власного недостатнього розуміння підштовхує їх стати високообізнаними старанними спеціалістами або навіть спонукати до наукового відкриття.

В період розгорнутих бойових дій планомірний розвиток ТН має вагоме значення, оскільки це сприяє збереженню психічного здоров'я та відновленню психологічних ресурсів. Але як толерантність, так і ІТН можуть дати лікарям певні переваги, водночас наражаючи їх на «підводні камені» клінічної практики. Розвиток низки чеснот, таких як сміливість, старанність і зацікавленість, допомагає клініцистам уникнути негативних рис ТН та ІТН. Вміння орієнтуватися в умовах неоднозначності є вирішальним моментом для професійної адаптації, що обумовлює можливості не тільки справлятися з викликами критичних ситуацій, але й використовувати їх для особистого та кар'єрного зростання. Наразі визнано три чесноти, які слугують уникненню конкретних пасток невизначених ситуацій: старанність пом'якшує схильність

надто легко піддаватися; мужність виправляє тенденцію до поспішного усунення від невизначеності; зацікавленість надихає спеціалістів усіх рівнів толерантності продуктивно протистояти невизначеним ситуаціям.

При розробці навчальних програм вищої медичної освіти доцільно включати аспекти ТН, що в перспективі здатне сприяти адаптації, резильєнтності та розвитку клінічного мислення. Ці програми повинні охоплювати студентів, інтернів та слухачів циклів підвищення лікарської кваліфікації з метою формування уваги до своєї реакції на невизначеність та розвитку певних чеснот, що дозволять уникати небезпеки крайньої толерантності або ІТН.

Висновки.

1. Усі здобувачі вищої медичної освіти за спеціальністю «Анестезіологія та інтенсивна терапія» показали високий рівень ІТН.

2. Рівень ТН здатен зростати за мірою підвищення рівня освіти та практичного стажу роботи, проте практично ніколи не сягає професійно небезпечного рівня.

3. Лікарі за фахом «Анестезіологія та інтенсивна терапія» із надмірним рівнем ТН обґрунтовано можуть вважатися професійно непридатними.

4. Новітні навчальні програми за означеною спеціальністю повинні включати рекомендації з обмеження негативного впливу ІТН та ІТН на здобувачів освіти всіх рівнів.

КРАСНУХА: ДИНАМІКА ЗАХВОРЮВАНOSTІ ТА РІВНЯ ІМУНІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ

Кречківська Лоліта Миколаївна

студентка

Гаврилов Анатолій Вікторович

к. мед. н., доцент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Краснуха – це інфекційне захворювання вірусної етіології з повітряно-краплинним механізмом передачі. Епідеміологічна небезпека даної хвороби обумовлена високою контагіозністю; великим відсотком інапарантних і атипових форм краснухи, що ускладнює своєчасну діагностику та ізоляцію хворих; значною загрозою у разі інфікування вагітної (викидні, передчасні пологи, мертвонародження, народження дитини з множинними вадами розвитку в контексті синдрому вродженої краснухи).

Мета роботи. Провести аналіз статистичних даних щодо захворюваності на краснуху та рівня охоплення щепленням проти неї в Україні за період 2018-2024 рр.

Матеріали та методи. У процесі роботи було проведено аналіз офіційних статистичних даних, наданих ВООЗ, ЮНІСЕФ та Центром громадського здоров'я МОЗ України, стосовно захворюваності на краснуху та рівня імунізації проти неї за період 2018-2024 рр.

Результати та обговорення. Згідно зі статистичними даними, за 2018 рік в Україні було зафіксовано 235 випадків краснухи (0,55 на 100 тис. населення). Даний показник майже у 2 рази перевищує рівень захворюваності за 2017 рік та є найвищим за увесь проаналізований період. У 2019 захворюваність на краснуху зменшилась на 41,3% у порівнянні з минулорічними даними (138 випадків, 0,33 на 100 тис. населення). Таке стрімке зниження показника захворюваності, ймовірно, обумовлене впровадженням в Україні карантинних заходів з приводу пандемії COVID-19. Соціальна дистанція, масковий режим,

обмеження масових заходів, закриття місць великого скупчення людей, використання дезінфікуючих засобів – усі ці заходи, спрямовані на елімінацію коронавірусної інфекції, виявились ефективними не лише проти COVID-19, а й проти інших повітряно-крапельних інфекцій, зокрема і краснухи. У 36 пацієнтів було діагностовано краснуху у 2020 році (0,09 на 100 тис. населення). Порівнюючи цей показник з минулорічними даними, можна стверджувати, що у 2020 році захворюваність на краснуху стала на 74% менше, ніж у попередньому році. У 2021 році кількість захворілих склала 20 осіб (0,05 на 100 тис. населення), що свідчить на користь подальшого продовження зниження показників захворюваності на краснуху. За 2022 рік було зареєстровано лише 8 випадків краснухи (0,02 на 100 тис. населення), що є найнижчим показником за увесь період спостереження. Таке значне зниження кількості захворілих, вірогідно, зумовлене початком повномасштабного вторгнення РФ в Україну, яке сприяло посиленню міграційних процесів, негативно вплинуло на медичну інфраструктуру (руйнація медичних закладів, обмежений доступ пацієнтів до медичної допомоги), що ускладнило діагностику краснухи, особливо у зоні ведення активних бойових дій. У 2023 та 2024 роках було зафіксовано 11 (0,027 на 100 тис. населення) та 12 (0,029 на 100 тис. населення) випадків краснухи відповідно.

Згідно з Національним календарем профілактичних щеплень України, імунізація проти краснухи здійснюється 2 дозами вакцини, які вводяться дитині у віці 12 місяців та у 6 років.

Зі статистичних даних за 2018 рік відомо, що 89,5% населення України були щеплені 2 дозами вакцини проти краснухи. У 2019 році рівень охоплення вакцинацією зріс на 2,2% і склав 91,7%. Даний показний є найвищим за увесь період спостереження. Однак у 2020 році відбулось різке зниження темпів імунізації (83,4%) на 8,3% у порівнянні з минулим роком. 86,8% населення України були вакциновані двома дозами станом на 2021 рік. Статистичні дані за 2022 рік (69,1%) вказують на стрімке падіння показника охоплення щепленням на 17,7% порівнюючи з минулорічним рівнем. Зазначена різко негативна

тенденція зниження рівня щепленості у 2022 році, наймовірніше, обумовлена початком повномасштабного вторгнення РФ в Україну. У 2023 році відбулась стабілізація показників, відсоток імунізованого населення склав 87,3%, однак у 2024 році рівень вакцинації знов знизився, склавши 83,4%.

У 2021 році МОЗ України затвердило План заходів щодо елімінації кору та краснухи в Україні до 2025 року, відповідно до якого рівень охоплення 2 дозами вакцини повинен був становити не нижче 95% у 2023-2025 роках. Даний план не був реалізований, оскільки вищезазначені статистичні дані вказують на низький рівень охоплення щепленням, недостатній для формування колективного імунітету.

Висновки. На підставі проведеного статистичного аналізу, можна стверджувати, що за період 2018-2024 років показники захворюваності на краснуху та рівня імунізації проти неї в Україні зазнали значних коливань. Найвищий рівень захворюваності спостерігався у 2018 році. Упродовж 2019-2022 років мало місце зниження кількості захворілих. Стрімне зменшення показників захворюваності у 2019 році обумовлено впровадженням протиепідемічних заходів у зв'язку з пандемією COVID-19.

Динаміка охоплення щепленням населення України досить мінлива: підвищення рівня імунізації у 2019 р., зниження у 2020-2022рр. з подальшим збільшенням у 2023 р. та повторним зменшенням у 2024 р.

У 2022 році рівень захворюваності та імунізації був найнижчим, що пояснюється негативним впливом повномасштабного вторгнення РФ в Україну на сферу охорони здоров'я. Поступове відновлення медичної інфраструктури у 2023-2024 рр. сприяло підвищенню охоплення вакцинацією та збільшенню кількості діагностованих випадків краснухи.

НЕЙРОЗАПАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В АСПЕКТІ ПАТОГЕНЕЗУ ВІДДАЛЕНИХ НАСЛІДКІВ СТРУСУ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

Кучеренко Богдан Юрійович,

асистент

Стромило Артем Володимирович,

студент

Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

Вступ. На черепно-мозкову травму (ЧМТ) та її наслідки припадає значний тягар втрати працездатності та інвалідизації. Опубліковані статистичні дані демонструють неухильне зростання її інцидентності у світі за період з 1990 по 2021 рік до 20.84 млн. випадків [1]. Більше того, на сьогодні показники можуть бути значно вищими у зв'язку із активізацією збройних конфліктів. Особливий інтерес для вивчення становить такий варіант ЧМТ як струс головного мозку. Цікаво, що попри те, що даний стан формально вважається найлегшим типом травматичного ушкодження ЦНС та характеризується відсутністю макроскопічних змін, проте це не виключає вірогідність збереження резидуальних явищ. Тому для розширення розуміння цього феномену доцільним буде сфокусувати увагу на вивченні саме гістологічних та біохімічних змін у нервовій тканині після струсу, зокрема процесах запалення.

Мета. Вивчити літературні джерела, присвячені проблематиці запальної відповіді нервової системи на механічне ушкодження, систематизувати інформацію та визначити роль нейрозапалення у патогенезі віддалених наслідків ЧМТ.

Матеріали та методи. Аналіз публікацій за 2016-2025 рр., присвячених патогенезу струсу головного мозку, зокрема процесам нейрозапалення.

Результати та їх обговорення. Струс головного мозку (СГМ) являє собою найлегший варіант черепно-мозкової травми, при якому спостерігається порушення функціонування ЦНС попри відсутність явних нейровізуалізаційних аномалій (переламів, крововиливів і т. д.). Клінічно це проявляється

короткочасною втратою свідомості (до декількох секунд або хвилин), загальноомозковою симптоматикою, появою позитивних симптомів Гуревича-Манна, Седана, можливою амнезією. Тим не менш, ряд хворих на цей тип ЧМТ (за даними *Skjeldal OH et al.*, до 15%) відмічає збереження залишкових проявів та погіршення самопочуття після травми [2]. Типовими при цьому стають порушення емоційної сфери (тривожність, депресія, емоційна лабільність), когнітивних функцій (пам'ять, увага тощо), післятравматичні головні болі та ін. Патогенез цих розладів залишається на сьогодні без чіткої відповіді. Більше того, не вдалося встановити однозначну кореляцію між тяжкістю травми та вираженістю резидуальних явищ [2]. У зв'язку з цим можна припустити, що вагому роль у процесі відновлення після ЧМТ мають саме індивідуальні особливості відповіді нервової тканини на механічне ушкодження. Варіантом реалізації такої відповіді є запалення.

На користь значимості запальних змін у ЦНС для віддалених наслідків ЧМТ свідчать результати багатьох наукових досліджень.

Перш за все, слід згадати численні експерименти на тваринах, під час яких моделювалася ЧМТ та було неодноразово зафіксовано залученість процесу запалення в патогенез хвороби. Згідно з висновками *Chiu CC et al.*, механічне ушкодження головного мозку супроводжується активізацією гліальних клітин ЦНС і периферичних імуніцитів, а також підвищенням синтезом цитокінів. Авторами було зроблено припущення про імовірну кореляцію між вираженістю цих процесів та прогнозом захворювання [3]. Так само інше дослідження *Drieu A et al.*, проведене з використанням методики позитронно-емісійної томографії, продемонструвало, що персистенція неврологічного дефіциту може бути пов'язана із хронізацією запальної відповіді, для індукування якої достатньо навіть одного епізоду травми [4]. На решті, роль запалення як ключового компоненту патогенезу СГМ була обґрунтована в статті *Neumann KD et al.* На думку дослідників, ЧМТ асоційована із цілим каскадом патофізіологічних процесів: активація мікроглії, астроцитів, периферичних імунних клітин, продукція фактору некрозу пухлин

α , інтерлейкінів 6, 1β тощо [5].

Важливо, що описані вище спостереження можуть бути екстрапольовані і на людський організм, маючи при цьому потенційне клінічне значення. Наприклад, за результатами систематичного огляду 2022 року, було зроблено висновки про перспективність визначення експресії прозапальних цитокінів (зокрема інтерлейкіну-6) не тільки в аспекті розуміння патофізіології ЧМТ, але й у ролі прогностичного та діагностичного маркера [6].

Висновки. Вивчення запальних змін у ЦНС в умовах СГМ можна вважати перспективним напрямом досліджень, який міг би допомогти оцінювати прогноз хворих, розширити діагностичні можливості та розуміння патогенезу захворювання, а також розробити нові методи терапевтичного впливу, точкою прикладання яких були б саме процеси запалення.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Zhong H., Feng Y., Shen J., Rao T., Dai H., Zhong W., and others. Global Burden of Traumatic Brain Injury in 204 Countries and Territories From 1990 to 2021. *American Journal of Preventive Medicine*. 2025. Volume 68, Issue 4, Pages 754-763. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2025.01.001>
2. Skjeldal O. H., Skandsen T., Kinge E., Glott T., Solbakk A. K. Long-term post-concussion symptoms. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2022. Vol. 142. doi: 10.4045/tidsskr.21.0713
3. Chiu C. C., Liao Y. E., Yang L. Y., Wang J. Y., Tweedie D., Karnati H. K., and others. Neuroinflammation in animal models of traumatic brain injury. *J Neurosci Methods*. 2016. Oct 15;272:38-49. doi: 10.1016/j.jneumeth.2016.06.018. Epub 2016 Jul 2. PMID: 27382003; PMCID: PMC5201203.
4. Drieu A., Lanquetin A., Prunotto P., Gulhan Z., Pédrón S., Vegliante G., and others. Persistent neuroinflammation and behavioural deficits after single mild traumatic brain injury. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2022 Dec;42(12):2216-2229. doi: 10.1177/0271678X221119288. Epub 2022 Aug 9. PMID: 35945692; PMCID: PMC9670002.

5. Neumann KD, Broshek DK, Newman BT, Druzgal TJ, Kundu BK, Resch JE. Concussion: Beyond the Cascade. *Cells*. 2023 Aug 22;12(17):2128. doi: 10.3390/cells12172128. PMID: 37681861; PMCID: PMC10487087.

6. Visser K., Koggel M., Blaauw J., Horn H. J., Jacobs B., Naalt J. Blood-based biomarkers of inflammation in mild traumatic brain injury: A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2022. Volume 132, Pages 154-168. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.11.036>

ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ У ПРОГРАМІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ПТСР ПІСЛЯ УЧАСТІ У БОЙОВИХ ДІЯХ

Лимаренко Дарина Андріївна

Кореновська Анна Ігорівна

студенти 4 курсу

Латогуз Сергій Іванович

к.мед.н., доцент кафедри спортивної,
фізичної та реабілітаційної медицини,

фізичної терапії, ерготерапії

Харківський Національний Медичний Університет

м. Харків

Вступ./Introduction. У сучасних умовах повномасштабної війни в Україні проблема психофізичного відновлення військовослужбовців та осіб, що постраждали від бойових дій набуває особливої актуальності. Одним із найпоширеніших психічних наслідків війни є посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), який суттєво знижує якість життя, ускладнює соціальну адаптацію та впливає на функціональний стан організму загалом. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, ПТСР розвивається у 20–30% осіб, які пережили воєнну травму чи інші екстремальні події. У контексті медичної та соціальної реінтеграції ветеранів надзвичайно важливою складовою стає фізична реабілітація. Питання застосування фізичних вправ у системі комплексної реабілітації осіб з ПТСР потребує подальшого вивчення та адаптації до українських реалій.

Ціль роботи./Aim. Дослідити та проаналізувати ефективність застосування фізичних вправ у програмі реабілітації пацієнтів з посттравматичним стресовим розладом, які постраждали від бойових дій, з метою покращення їх психоемоційного стану, зниження рівня тривожності та депресії, а також підвищення якості життя.

Матеріали та методи дослідження./Materials and methods. В ході дослідницької роботи було проаналізовано міжнародні наукові статті на платформі PubMed.

Результати та обговорення./Results and discussion. Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) – це сукупність фізичних і психіатричних симптомів, що виникають після військової або цивільної травми. Люди, які пережили посттравматичний стресовий розлад, часто стикаються з серйозними фізичними та функціональними порушеннями здоров'я, які з віком можуть посилюватися. Фізичні вправи можуть бути ефективним додатковим методом лікування ПТСР, а збільшення їх обсягу потенційно підсилює позитивні результати.

Було проведено 12-тижневе дослідження, що мало довести позитивний вплив фізичних вправ на лікування посттравматичного стресового розладу. В дослідженні взяли участь 81 учасник (середній вік 47,8 років) з діагнозом первинного ПТСР. Їх випадково розподілили на групу звичайного лікування або на групу фізичних вправ у поєднанні зі звичайним лікуванням. Програма вправ включала три 30-хвилинні силові тренування на тиждень та програму пішої активності з використанням крокоміра. Звичайне лікування передбачало психотерапію, медикаментозне лікування та групову терапію. Первинним результатом було зменшення симптомів ПТСР, оцінене за допомогою шкали PCL-C (Civilian Version). Вторинні результати включали симптоми депресії, антропометричні показники, рівень фізичної активності, рухливість, силу та якість сну. Були виявлені значущі міжгрупові відмінності за такими показниками: симптоми депресії, окружність талії, якість сну.

Також було досліджено вплив фізичних вправ на лікування ПТСР у літніх ветеранів (середній вік – 67,4 року). 54 особи були випадково розподілені на групу з підконтрольними фізичними вправами або на контрольну групу очікування зі звичайним доглядом також на 12 тижнів. Основними результатами були рівень фізичної активності та аеробна витривалість. Через 12 тижнів у групі вправ спостерігався значний ефект рівня фізичної активності у порівнянні з контрольною групою. Участь у програмі підконтрольних фізичних вправ покращила аеробну витривалість, фізичну працездатність та клінічні показники здоров'я.

На даний час, дуже популяризованим різновидом фізичної активності є

йога. Вона також є доволі дієвим способом лікування осіб з ПТСР. Результати дослідження засвідчили, що було зафіксовано значуще покращення в аспекті усвідомленості «неосудження внутрішнього досвіду», після курсу занять йогою. Ця навичка дуже важлива для людей з ПТСР, оскільки допомагає зменшити емоційну реактивність і полегшити саморегуляцію.

Висновки./Conclusions. Результати свідчать, що фізична активність може бути корисним доповненням до стандартного лікування для покращення здоров'я людей із ПТСР. Останні дослідження демонструють, що фізичні вправи – зокрема, аеробні тренування, йога, дихальні практики та функціональні рухові програми – можуть позитивно впливати на емоційний стан, зменшувати рівень тривоги, покращувати сон, нормалізувати вегетативні функції у пацієнтів. Також фізичні вправи є бюджетним, доступним для всіх верств населення додатковим способом допомоги людям з посттравматичним стресовим розладом. Тому адаптований досвід іноземних колег допоможе багатьом ветеранам війни та людям, що постраждали від бойових дій швидше та якісніше відновити психічне здоров'я.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://www.who.int/>
2. Björkman, F., & Ekblom, Ö. (2022). Physical Exercise as Treatment for PTSD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Military medicine*, 187(9-10), e1103–e1113. <https://doi.org/10.1093/milmed/usab497>
3. Rosenbaum, S., Vancampfort, D., Steel, Z., Newby, J., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2015). Physical activity in the treatment of Post-traumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry research*, 230(2), 130–136. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.10.017>
4. Rosenbaum, S., Sherrington, C., & Tiedemann, A. (2015). Exercise augmentation compared with usual care for post-traumatic stress disorder: a randomized controlled trial. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 131(5), 350–359. <https://doi.org/10.1111/acps.12371>

5. Hall, K. S., Morey, M. C., Beckham, J. C., Bosworth, H. B., Sloane, R., Pieper, C. F., & Pebole, M. M. (2020). Warrior Wellness: A Randomized Controlled Pilot Trial of the Effects of Exercise on Physical Function and Clinical Health Risk Factors in Older Military Veterans With PTSD. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 75(11), 2130–2138. <https://doi.org/10.1093/gerona/glz255>

6. Bollaert, R. E., Bennett, M. M., Davis, K. E., Hillard, C. J., Whittle, J., Franco, Z., Broadwell, S., & Fitzgerald, J. (2024). Yoga for Veterans with PTSD: Intervention Feasibility, Changes in PTSD Symptom Severity, and Psychological and Physiological Health-Related Fitness Outcomes. *International journal of yoga therapy*, 34(2024), Article 9. <https://doi.org/10.17761/2024-D-23-00082>

СУЧАСНІ ПІДХОДИ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ПРОФІЛАКТИКИ АЛЕРГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ: РОЛЬ МІКРОФЛОРИ КИШЕЧНИКА

Лисунець Оксана Василівна,

доц., к.м.н.

Ковальчук Катерина Володимирівна,

Загородній Андрій Сергійович,

Студенти

Вінницький національний медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Вступ. Кишкова мікрофлора відіграє важливу роль у формуванні імунної системи дітей та є одним із факторів розвитку алергічних захворювань. Порушення балансу кишкової мікрофлори може сприяти підвищенню ризику появи алергічних захворювань.

Ціль роботи. Проаналізувати сучасні методи ранньої діагностики та профілактики алергічних захворювань у дітей, приділяючи особливу увагу впливу кишкової мікрофлори.

Матеріали та методи. Аналіз наукових статей з бази даних PubMed та The Cochrane Library, що вивчають взаємозв'язок між кишковою мікрофлорою та алергічними захворюваннями у дітей. Аналіз досліджень, які оцінюють ефективність пробіотиків, пребіотиків і дієт у профілактиці та лікуванні алергічних захворювань у дітей.

Результати та обговорення. У дітей з алергічними захворюваннями, відрізняється склад кишкової мікрофлори, порівняно із здоровими однолітками. Виявлено, що застосування пробіотиків і пребіотиків, наприклад *Lactobacillus rhamnosus* GG, стимулює продукцію протизапальних цитокінів і регуляторних Т-клітин, що сприяє нормалізації мікрофлори та зниженню ризику розвитку алергій. Діти з підвищеним вмістом патогенних бактерій, таких як *Clostridium difficile*, і зниженим рівнем корисних бактерій, зокрема *Bifidobacterium* і

Lactobacillus ,частіше хворіють на алергічні захворювання. Ці зміни призводять до дисбалансу імунної відповіді, зокрема зменшення регуляторних Т-клітин і порушення бар'єрної функції кишечника. У свою чергу, використання пробіотиків та пребіотиків сприяло зниженню частоти виникнення атопічного дерматиту у дітей із високим генетичним ризиком на 30–50%. Сучасні дослідження продемонстрували, що раннє введення пробіотиків дітям віком до 1,5 року може зменшувати вираженість алергічних реакцій на їжу завдяки стабілізації мікробіоти. Однак, ефект пробіотиків залежить від штаму, дози та тривалості застосування, а для таких захворювань як астма та риніт докази є менш переконливими.

Висновки. Кишкова мікрофлора є одним із провідних факторів у розвитку імунної системи дітей та може відігравати роль ключового чинника у розвитку алергічних захворювань. Дослідження впливу на мікрофлору, зокрема із використанням пробіотиків і пребіотиків, є перспективним напрямком у профілактиці та терапії алергічних реакцій.

ПСИХОСОМАТИКА ЗАХВОРЮВАНЬ ШКІРИ

Мойсей Андріана Андріївна,

Студентка

Панчак Оксана Володимирівна,

к.псих.н., доц.

Івано-Франківський національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Захворювання шкіри є однією з найпоширеніших причин звернення до лікарів. До них відносяться такі дерматологічні проблеми, як псоріаз, екзема, акне та інші дерматози. Однак часто ці захворювання можуть бути не тільки результатом зовнішніх факторів або генетичної схильності, але й свідченням глибших психоемоційних розладів. Стрес, тривога, депресія, а також особисті конфлікти чи проблеми на роботі здатні значно впливати на стан шкіри, погіршуючи її захворювання або викликати їх загострення. Цей аспект психосоматики шкірних захворювань є важливою темою, яку б ми хотіли дослідити більш ґрунтовно.

Ціль роботи. Здійснити теоретико-методологічний аналіз, як емоційне напруження, емоційні та внутрішньоособистісні конфлікти можуть сприяти виникненню та загостренню дерматологічних захворювань, таких як псоріаз, екзема та акне, а також дослідити механізми психогенного впливу на стан шкіри.

Матеріали та методи. У дослідженні використано теоретичний аналіз літератури у психосоматичній медицині, психології та дерматології, щоб дослідити, як емоційний стрес та психологічні розлади впливають на прогресування та перебіг шкірних захворювань, такі як псоріаз, екзема та прищі. Були досліджені первинні психосоматичні та нейроімунні шляхи, що формують зв'язок між психічним станом людини та станом їх шкіри в межах міждисциплінарних рамок.

Результати та обговорення. Психодерматологія, як міждисциплінарна галузь, досліджує взаємозв'язок між психологічним станом пацієнтів та їх

шкірними захворюваннями. Емоційна напруга, тривога, депресія та стрес можуть бути як тригерами для виникнення проблем зі шкірою, так і факторами, що загострюють існуючі дерматологічні захворювання, такі як псоріаз, акне, екзема та інші. Дослідник психосоматичних захворювань Ф. Александер підкреслював, що шкіра має специфічну органічну схильність реагувати на стрес. На основі теорії специфічного психодинамічного конфлікту він запропонував концепцію психологічної природи механізмів загострення шкірних захворювань, основою яких є емоційний конфлікт.

Ф. Александер підкреслював важливість не тільки психологічних факторів, а й патофізіологічних захворювань, які можуть бути спричинені стресом, а також призводити до реальних морфологічних змін на шкірі. Описане ним «замкнуте коло» при сверблячих дерматозах показує, як стрес сприяє зміні структури шкіри та підвищеній чутливості до зовнішніх подразників через розчіхування.

Емоційне напруження та стрес можуть також активувати механізми, що призводять до підвищення рівня кортизолу – гормону стресу, який безпосередньо впливає на імунну систему. Це може викликати загострення шкірних захворювань через неправильну реакцію імунної системи на зовнішні стимули, що веде до запальних процесів.

Сучасні психодерматологи, слідуючи думці Ф. Александера, вважають, що шкіра є органом, найбільш чутливим до стресу. Її реакції є результатом комбінації різних факторів: генетичних схильностей, емоційних впливів, опосередкованих центральною нервовою системою, а також інтрапсихічних процесів, таких як самооцінка, особистісні особливості, лібідо та схильність до конверсії.

Висновок. Стрес має значний вплив на розвиток та загострення захворювань шкіри, таких як псоріаз, акне та екзема. Психосоматичні механізми, що лежать в основі цього процесу, свідчать про тісний зв'язок між емоційним станом та станом шкіри. Тому важливо враховувати психологічні фактори у лікуванні дерматологічних захворювань, застосовуючи комплексний

підхід, що включає як медичне лікування, психотерапію так і психосоціальну підтримку для досягнення кращих результатів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ :

1. Психосоматичні розлади шкіри (2020). Взаємозв'язок між психологічними факторами та дерматологічними захворюваннями. Стаття з наукового журналу "Психологія і медицина". Джерело: <https://journals.hnpu.edu.ua/index.php/psychology/article/view/794>
2. American Academy of Family Physicians. (2001). *Chronic Stress and Dermatology*. Family Practice Management. Джерело: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2001/1201/p1873.html>
3. Pae, C.-U., & Park, S.-H. (2011). *Psychodermatology: A Collaborative Subject of Psychiatry and Dermatology*. Джерело: https://www.researchgate.net/publication/228621673_Psychodermatology_A_collaborative_subject_of_psychiatry_and_dermatology

ЗАГРОЗА ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ ТА АЛГОРИТМ ДІЙ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Назимок Євгенія Вікторівна

к. мед.н., доцент кафедри
медицини катастроф та військової медицини
Буковинський державний медичний університет

Іванушко Яна Григорівна

к.мед.н., доцент кафедри
медицини катастроф та військової медицини
Буковинський державний медичний університет

Левко Тетяна Василівна

студентка 2 курсу, 18 групи, медичного факультету
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Вступ. / Introductions Сьогодні питання засобів масового ураження вже не є лише теоретичним сценарієм з навчальних матеріалів. Воно безпосередньо впливає на наше повсякденне існування. Цієї весни, 26 квітня 2025 року, відзначалося 39 років з моменту трагедії на Чорнобильській атомній електростанції [4] – події, що стала найбільшою техногенною катастрофою в історії людства. Тому особливо важливим є розповсюдження базових знань про виявлення загроз та алгоритмів дій у таких надзвичайних ситуаціях, особливо в умовах війни та сусідства з державою-агресором.

Мета роботи. / Aim Структурована пам'ятка для населення. Узагальнення доволі важливої теми під час гонки озброєнь ядерних держав, воєнного стану в нашій країні та часи перенасичення інформацією.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Офіційні українські статті, в тому числі – ДСНС [4] та інформація з статей іноземного зразку

Результати та обговорення./Results and discussion. Для початку почнемо з класифікації засобів масового ураження. Що це взагалі таке, розберемо головні аспекти, термінологію, розпізнавання, і т.д.

Відомо, що зброя масового знищення (ЗМЗ) – це категорія озброєння,

здатна знищувати все на своєму шляху в масштабах, які звичайні види зброї не можуть досягти. Їхня мета полягає не лише у враженні військових формувань, а й у завданні значних збитків цивільному населенню, інфраструктурі, природі – загалом, всьому, що підтримує життя [4].

Після використання такої зброї наслідки залишаються тривалий час [5]. Навіть коли вибухи вщухнуть, негативні ефекти продовжують діяти: радіаційне випромінювання, забруднення повітря та води, страх і паніка серед населення. Хвороби можуть виникнути відразу або проявитися згодом, можливо, навіть через багато років, впливаючи на кілька поколінь.

Основні принципи використання ЗМЗ:

- Раптовість (щоб застати ворога зненацька).
- Масовість (щоб вдарити максимально потужно в найважливіших місцях).

Основні типи зброї масового знищення:

- Біологічна зброя (віруси, бактерії).
- Хімічна зброя (отруйні речовини).
- Ядерна зброя (вибухи колосальної потужності).

Коли йдеться про CBRN, мається на увазі загроза, пов'язана з хімічними, біологічними, радіаційними, ядерними та вибуховими елементами. Спільною характеристикою цих загроз є їхня спрямованість на максимальне ураження населення та руйнування основних структур суспільного життя.

Ядерна надзвичайна ситуація та радіаційне ураження

У цій статті я хочу детальніше зупинитися на темі, яка наразі хвилює багатьох – ядерних аваріях та способах дій у разі радіаційного ураження. Радіація є невидимою і підступною загрозою. Вона не має ні запаху, ні кольору, проте здатна тривало забруднювати навколишнє середовище та завдавати шкоди здоров'ю людей. Тому надзвичайно важливо знати, як правильно реагувати та захищати себе [8].

Як моніториться ситуація в Україні?

Міністерство охорони здоров'я України разом із Центром громадського

здоров'я постійно контролюють [6]:

- Якість питної води.
- Стан навколишнього середовища.
- Наявність радіаційних чи хімічних загроз.

Незважаючи на бойові дії, фахівці роблять усе можливе, щоб швидко інформувати громадян про будь-які зміни в екологічній обстановці.

Оперативна інформація про стан навколишнього середовища в Україні: https://bit.ly/PHC_environmental_monitoring

Ядерна надзвичайна ситуація – це подія, яка може виникнути внаслідок вибуху як офіційної ядерної зброї, так і саморобного вибухового пристрою [5], [8]. Під час такої катастрофи в навколишнє середовище вивільняються надзвичайно потужні потоки тепла, світла, ударна хвиля та високий рівень радіації. Радіоактивні частки, підхоплені вітром, здатні розноситися на сотні кілометрів від епіцентру.

Особи, що перебувають поблизу місця вибуху, можуть постраждати від серйозних травм, важких опіків (III–IV ступеня), раптової втрати зору та розвитку променевої хвороби.

Забрудненню також піддаються джерела води й продукти харчування, що становить додаткову загрозу для населення.

Щоб мінімізувати ризики для здоров'я, важливо якомога швидше знайти укриття у закритому приміщенні та залишатися там до подальших вказівок екстрених служб.

Як діяти у разі радіаційної надзвичайної ситуації:

1. **Негайно шукайте укриття.** Найкращим варіантом буде повернення додому або будь-яке інше захищене приміщення з надійними стінами та дахом.

2. **Впевніться у власній безпеці.** Обов'язково зніміть та утилізуйте одяг, вимийте тіло, якщо маєте довге волосся – варто збрити. На волоссі осідає радіація. Одягніть чистий одяг.

3. **Залишайтеся всередині не менше доби.** Перші 24 години після аварії є критично важливими для мінімізації впливу радіації на організм.

4. Постійно слідкуйте за офіційними повідомленнями. Оперативна інформація від екстрених служб і державних установ допоможе вам вчасно ухвалювати правильні рішення щодо подальших дій.

Що має бути у "тривожному рюкзаку" на випадок радіаційної надзвичайної ситуації [12]:

- запас питної води в пляшках;
- продукти з тривалим терміном зберігання;
- кишеньковий ліхтарик і запасні батарейки;
- портативне радіо для отримання екстрених повідомлень;
- аптечка першої допомоги (знеболювальні, сорбенти, жарознижувальні та протиалергійні препарати);
- пилозахисна маска або респіратор;
- рулон поліетиленової плівки та клейка стрічка (скотч);
- вологі серветки та дезінфікуючі засоби для обробки поверхонь;
- міцні пакети для збору сміття;
- універсальний складаний ніж;
- зарядний пристрій (powerbank) для мобільних пристроїв;
- найважливіші документи у водонепроникному пакеті.

Додатково, залежно від потреб сім'ї:

- особисті медикаменти за рецептом;
- контактні лінзи та розчин для них;
- дитячі товари (підгузки, суміші, серветки);
- сірники у водостійкій упаковці;
- невеличкі книжки чи ігри для дітей;
- корм і вода для домашніх тварин.

Прийом калій йодиду – після офіційного оповіщення

Приймати профілактичну дозу йодиду калію потрібно тільки після офіційного оповіщення про загрозу викиду та необхідність проведення йодної профілактики. Таке оповіщення проводиться місцевими органами виконавчої влади всіма доступними засобами масової інформації [7], [8], [9], [10].

Висновки./Conclusions

У сучасних умовах важливо володіти базовими знаннями щодо розпізнавання загроз засобів масового ураження та навичками правильних дій у випадку надзвичайних ситуацій, зокрема радіаційних. Підвищення обізнаності населення сприяє зниженню ризиків для здоров'я та збереженню життя.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Potassium Iodide (KI). Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <https://www.cdc.gov/radiation-emergencies/treatment/potassium-iodide.html>
2. How to Self-Decontaminate after a Radiation Emergency. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). https://www.cdc.gov/radiation-health/?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/nceh/radiation/emergencies/selfdecon.htm
3. Self-Decontamination after a Radiation Emergency. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <https://www.cdc.gov/radiation-emergencies/prevention/self-decontaminate.html>
4. Радіаційна небезпека. Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС). <https://dsns.gov.ua/uk/abetka-bezpeki-1/nebezpeki-texnogennogo-xarakteru/radiaciina-nebezpeka>
5. Радіаційне опромінення та забруднення. MSD Довідник. <https://www.msdmanuals.com/professional/injuries-poisoning/radiation-exposure-and-contamination/radiation-exposure-and-contamination>
6. Оперативна інформація про стан навколишнього середовища в Україні. Центр громадського здоров'я. <https://phc.org.ua/>
7. Пам'ятка: йодна профілактика у разі радіаційної аварії. Міністерство охорони здоров'я України. <https://moz.gov.ua/uk/pamyatka-jodna-profilaktika-u-razi-radiacijnoi-avarii>
8. Йодна профілактика у разі радіаційної аварії. Порадник від см-rc.pmsd.org.ua. <https://sm-rc.pmsd.org.ua/porady-simejnogo-likarya/pam-yatka-jodna-profilaktyka-u-razi-radiatsijnoyi-avariyi>
9. Що потрібно знати про йодну профілактику. Аптека.ua.

<https://www.apteka.ua/article/644324>

10. Новини про йодну профілактику. Чернігівська обласна військова адміністрація. <https://ch.gov.ua/news/1619440137/>

11. Що покласти в аптечку при проживанні біля АЕС. Міністерство охорони здоров'я України. <https://moz.gov.ua/uk/scho-poklasti-v-aptechku-jakscho-vi-meshkaete-v-radiusi-50-km-vid-zaes>

12. 8 відповідей на питання щодо йодної профілактики. Міністерство охорони здоров'я України. <https://moz.gov.ua/uk/8-vidpovidej-na-zapitannja-schodo-jodnoi-profilaktiki>

ВПЛИВ ВІКУ ПАЦІЄНТА НА ПРОЦЕС ЗАГОЄННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ РАНИ ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ

Никитинська Єлизавета Дмитрівна

Аспірант

Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна

Вступ./Introduction. Загоєння ран після оперативних втручань є складним біологічним процесом, що складається з кількох стадій: запалення, проліферації, ремоделювання. Кожна з цих стадій реагує на різні фізіологічні чинники, при цьому вік пацієнта є одним з найважливіших. Це особливо актуально у випадках хірургії обличчя, де шкіра має складну структуру і виконує важливу естетичну функцію.

Ціль роботи./Aim. Метою цієї доповіді є дослідження того, як вік пацієнта впливає на швидкість, якість та особливості загоєння післяопераційних ран на обличчі. Це враховує фізіологічні зміни, що відбуваються в організмі з віком, а також розробку практичних рекомендацій для покращення процесу відновлення у пацієнтів різного віку.

Матеріали та методи. / Materials and methods. У сучасній стоматології важливою є не тільки ефективність хірургічних втручань, а й швидкість та якість відновлення після операції. Один із ключових чинників, який впливає на регенерацію шкіри після хірургічного втручання, – це вік пацієнта. Процес загоєння є складною багатофазною системою, яка охоплює запальні реакції, проліферацію клітин, формування нових тканин та ремоделювання шкіри. З віком здатність організму до відновлення поступово зменшується.

У молодих пацієнтів ці процеси відбуваються набагато швидше завдяки високій активності клітин, належному кровообігу та активній імунній системі. У таких осіб загоєння, як правило, проходить без ускладнень і супроводжується обмеженим рубцюванням. На противагу, у літніх людей мікроциркуляція сповільнюється, функціональна активність клітин шкіри знижується, а

еластичність тканин зменшується, що призводить до тривалішого загоєння, збільшення ризику інфекційної ускладнень та утворення помітних рубців. Це вимагає від стоматолога-хірурга більш уважного підходу до лікування пацієнтів похилого віку, з акцентом на індивідуальні особливості їх організму.

Також важливо мати на увазі існування супутніх хвороб, які часто зустрічаються у людей похилого віку, наприклад, цукровий діабет або проблеми з серцево-судинною системою, що ще більше ускладнюють процес одужання.

До прикладу:

- у дітей та молоді спостерігаються значні регенеративні здатності. Клітинний поділ відбувається швидко, а інтенсивне кровопостачання покращує живлення тканин. У таких пацієнтів загоєння, зазвичай, відбувається швидко і без ускладнень;

- у пацієнтів середнього віку процес загоєння відбувається помірно, але ще зберігається достатній потенціал до регенерації;

- у літніх людей відзначається зниження функції фібробластів, погіршення кровообігу та сповільнене вироблення колагену. Це може викликати повільніше загоєння, підвищений ризик інфекцій і формування грубих рубців.

Розуміння вікових особливостей дозволяє стоматологам:

- Планувати індивідуальні післяопераційні протоколи.
- Призначати додаткові засоби, як-от мазі з ростовими факторами чи вітамінами.
- Враховувати ризик ускладнень у літніх пацієнтів та відповідно адаптувати лікування.

Результати та обговорення./Results and discussion. В процесі дослідження проведено аналіз клінічних спостережень пацієнтів різного віку, які пройшли хірургічні операції на шкірі обличчя. Усі пацієнти були класифіковані на три вікові категорії: молоді, люди середнього віку та літні особи. Результати показали, що швидкість загоєння та якість рубцювання

істотно залежали від віку:

- у пацієнтів молодшого віку процес загоєння проходив швидше, з незначними ознаками запалення, чітко вираженою епітелізацією та більш слабкими рубцями;

- у пацієнтів середнього віку загоєння проходило помірно, з більш тривалим періодом запалення, проте без значних ускладнень;

- у літніх людей процес відновлення відбувався повільніше, частіше виникали ознаки хронічного запалення, спостерігалася гіпопігментація чи гіперпігментація в зоні операції, а також утворення більш щільного або гіпертрофічного рубця.

Ці результати можна пояснити віковими змінами в мікроциркуляції, зниженням кількості фібробластів, зменшенням еластичності шкіри та зниженням загального регенеративного потенціалу організму.

Висновки./Conclusions. Отже, можна зробити висновок, що вік пацієнта відіграє суттєву роль у процесі післяопераційного відновлення, і цей фактор необхідно враховувати при плануванні хірургічного втручання, а також під час розробки індивідуального післяопераційного догляду для досягнення найкращого результату як з функціональної, так і з естетичної точки зору.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Біда Р. Ю. "Клініко-лабораторне обґрунтування удосконалення методу діагностики та лікування гострих гнійних одонтогенних запальних процесів щелепно-лицевої ділянки.", Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів 2017р.

2. Гелей В. М.. "Клініко-лабораторне обґрунтування вдосконалення амбулаторного лікування одонтогенних періоститів щелеп." Дисертація. м. Ужгород, Україна 2018р.

3. Вітковський О. О. "Клінічна оцінка комплексу лікування гострого одонтогенного періоститу в дітей на тлі дифузного нетоксичного зобу" Медицина сьогодні і завтра 2022 р.

4. Тимофєєв О. О. "Щелепно-лицева хірургія" Медицина. 2021р.

5. Воловар, О. С., Астапенко, О. О., Литовченко, Н. М., Паливода, Р. С.
Після операційні рубці на шкірі: Огляд літератури. Клінічна Стоматологія.
м. Київ, Україна 2023.

НОВІТНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ШОВНОГО ТА ЗШИВАЛЬНОГО ХІРУРГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Роговець Юлія Юріївна

Левченко Єлизавета Олександрівна

студентки 5 курсу

Мирошніченко Дмитро Олексійович

к.мед.н., асистент

Харківський національний медичний університет, Україна

Вступ. Сучасна хірургія неможлива без якісних шовних і зшивальних матеріалів, які забезпечують надійність, біосумісність і прискорене загоєння тканин. Завдяки розвитку медичної науки з'являються новітні матеріали, що мають покращені фізико-хімічні властивості, знижують ризик ускладнень та оптимізують результати хірургічного втручання. Важливим аспектом є біодеградація та біосумісність матеріалів, адже вони безпосередньо впливають на процеси регенерації тканин.

Мета. Аналіз і оцінка сучасних новітніх матеріалів, які використовуються для шовного та зшивального хірургічного обладнання, їх переваг, особливостей застосування та перспектив у майбутньому.

Матеріали та методи. Дослідження проводили шляхом аналізу наукових матеріалів європейського навчального курсу “Останній європейський прогрес у галузі BioNanoMaterials та регенеративної біомедицини”, наукометричних баз ScienceON, PubMed, ResearchGate.

Результати дослідження. В сучасній хірургії активно розвиваються новітні матеріали для шовного та зшивального обладнання. Основними критеріями при виборі матеріалів є їх біосумісність, міцність, здатність до біодеградації та гемостатичні властивості. У дослідженнях розглянуто кілька категорій матеріалів: полімерні, наноматеріали, метали та біодеградуючі композити.

Серед полімерів особливої уваги заслуговують хітозанові матеріали. Хітозанові губки та мембрани демонструють високу ефективність у гемостазі та

забезпечують швидку зупинку кровотечі. Хітозанові аерогелі, зокрема $X_t \text{ Асп/Глу} = 1/1$ та $X_t \text{ /ПЕО} = 1/3$, мають відмінну біодеградацію та сприяють регенерації тканин. Крім того, вони проявляють антибактеріальні властивості, що зменшує ризик ускладнень після операцій.

Серед наноматеріалів виділяють графенові та нанодіамантові покриття, вони мають потенціал для створення міцних та біосумісних шовних матеріалів. Дослідження підтверджують їх високу механічну міцність та низьку цитотоксичність. Наноматеріали також покращують адгезію клітин та сприяють швидкому загоєнню ран.

Традиційні металеві матеріали, такі як титан та його сплави, залишаються надійними для зшивальних апаратів. Однак їх жорсткість та недостатня біодеградація обмежують застосування в деяких видах операцій. Натомість використання біоактивних металів із покриттям, що розсмоктується, відкриває нові можливості в хірургії.

Біодеградуючі композити поєднують в собі властивості полімерних і неорганічних матеріалів, що забезпечує їхню високу біосумісність та контрольовану швидкість розкладання в організмі. Вони використовуються для створення шовного матеріалу, що зникає після виконання своєї функції, та можуть містити антибактеріальні добавки для зменшення ризику інфекційних ускладнень.

Таблиця 1

Порівняння матеріалів

Матеріал	Біосумісність	Гемостатичні властивості	Швидкість біодеградації	Антибактеріальні властивості
Хітозанові матеріали	Висока	Висока	Відносно швидка	Є
Графенові покриття	Висока	Середня	Низька	Є
Нанодіаманти	Висока	Середня	Низька	Є
Титанові матеріали	Висока	Низька	Відсутня	Відсутні
Біодеградуючі композити	Висока	Висока	Регульована	Є

Висновки. Дослідження підтверджують перспективність новітніх матеріалів у хірургії. Полімерні біодеградуючі матеріали, зокрема хітозанові аерогелі, є ефективним рішенням для гемостазу. Наноматеріали, такі як графен та нанодіаманти, демонструють хорошу біосумісність і можуть застосовуватись для створення вдосконалених шовних ниток та зшивального обладнання. Метали зі спеціальними покриттями також мають потенціал у хірургічних інструментах, проте їхня роль залишається допоміжною. Біодеградуючі композити є перспективною групою матеріалів завдяки їхній здатності до контрольованого розкладання та антибактеріальним властивостям, що зменшують ризик післяопераційних ускладнень. У майбутньому слід очікувати подальшого вдосконалення матеріалів для підвищення їх біодеградації, міцності та антимікробних властивостей.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Біомедичні матеріали: від історії до сьогодення / Х. В. Берладір, Т. П. Говорун, О. М. Олешко. – Навчальний посібник, 2020.
2. Технологія виробництва та переробки полімерів для медичних застосувань. – Посібник, 2018.
3. Гемостатичні властивості нових тривимірних хітозанових матеріалів / В. М. Дейнека. – Дисертаційна робота, 2021.
4. Electrospun nanodiamond-silk fibroin membranes: a multifunctional platform for biosensing and wound healing applications / Asma Khalid et al. – Наукова стаття, 2022.

КОМПЛЕКСНА СТИМУЛЯЦІЯ ОСТЕОГЕНЕЗУ У ХВОРИХ З ПІСЛЯТРАВМАТИЧНИМИ АТРОФІЧНИМИ НЕЗРОЩЕННЯМИ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ

Рушай Анатолій Кирилович,

д.м.н., професор

Лисайчук Юрій Сергійович,

д.м.н., професор

Мартинчук Олександр Олександрович,

аспірант

Кафедра хірургії, анестезіології

та інтенсивної терапії післядипломної освіти,

Національний медичний університет

ім. О. О. Богомольця, Україна, Київ

Актуальність. Незрощення великогомілкової кістки частіше зустрічається серед чоловіків працездатного віку після високоенергетичних переломів. Однозначної тактики лікування даної патології не існує. Велика кількість наукових праць відображає труднощі та різні підходи до вирішення проблеми. Однозначного алгоритму комплексного лікування даної патології не існує. Все це свідчить про медичнуневирішеність та соціальну значимість проблеми.

Мета роботи – покращити результати лікування хворих з посттравматичними незрошеннями великогомілкової кістки шляхом поєднання біотехнології пластичної хірургії наноструктурованого гідроксиапатиту, аутоспонгіозу та гемостатичної губки у поєднанні з використанням збагаченого тромбоцитами фібринового матриксу (Platele-Rich Fibrin – PRF), малотравматичної екстрафокальної фіксації модифікованими спице-стрижневими пристроями, адекватної консервативної терапії.

Матеріали та методи. Ми спостерігали 12 пацієнтів з атрофічними незрошеннями великогомілкової кістки. З них – 9 чоловіків працездатного віку (75%). У 6 (50%) випадках ускладнення виникли після високоенергетичних переломів (у 3 випадках – після відкритих переломів).

Хірургічне втручання мало наступні складові. Виділення уламків проводився максимально атравматично, єдиним блоком. Послойну сепаровку тканин не проводили. Свердлом відновлювали канали кісткового мозку. Площину зіставлення фрагментів обробляли долотом та борами до появи «кривавої роси». З невеликого розрізу до 3-5 см проводили остеотомію або резекцію маломілкової кістки. У вогнище атрофічного незрощення вводилася раніше виготовлена суміш для пластики, що складалася з наступних компонентів. В основі лежала аутоспонгіоз крила клубової кістки, в 4 випадках з додаванням «чипсів» резецированої маломілкової кістки. Для виготовлення PRF брали 1-2 пробірки (по 10 мл) крові пацієнта і центрифугували їх близько 15 хвилин в потрібному режимі. Під час центрифугування різні компоненти крові розділялися за вагою, і починався процес згортання крові. Фібрин утворював «сітку» посередині трубки, і в цій сітці закріплювалися тромбоцити. У спеціальному боксі згусток відділявся від рідкої частини.



Рис. 1. Процес переробки в боксі PRF полягає у відділенні згустку від рідкої частини. Приготування суміші для пластики.

Згодом отримані компоненти змішували з аутоспонгіозом, додавали гідроксиапатитові наноструктури, а також гемостатичну губку для тривалої фіксації рідкої активної частини центрифуги в згустку

Отримана суміш для пластики незрощення була пластичною, легко формувалася за індивідуальними особливостями незрощення. Всі компоненти, що активують регенерацію, були надійно зафіксовані на необхідний час.

Спице-стрижневі кільцеві фіксатори КФ застосовували із запропонованими нами вдосконаленнями: компоновка спиць під кутами в різних площинах кільця, використання «кута жорсткості» при монтажу стрижня. Застосування цього методу забезпечило низьку травматичність, досить жорстку динамічну фіксацію при відсутності сторонніх фіксаторів в зоні регенерації (рис. 2).



Рис. 2. Внесення отриманої пластичної суміші в область незрощення.

Фіксація уламків КФ.

Також ми вважали за необхідне провести адекватну консервативну терапію. Вона проводилася з позицій розуміння запального процесу як одного з варіантів синдрому системної запальної відповіді. Втручання супроводжували медикаментозним забезпеченням – мультимодальним знеболенням (у періопераційному періоді – перідуральна анестезія з використанням Дексалгіну® і розчину парацетамол). Знеболювання з використанням Дексалгіну® проводили впродовж 3 діб.

Пентоксифілін та гідроетилкрохмальний розчин (Рефортан) вводили внутрішньовенно для захисту ендотелію. Ми використовували Цибор® – низькомолекулярний гепарин і транексамову кислоту. Призначали Са і вітамін D3 (CaD3 Nycomed).

У ранньому періоді пацієнтам проводили магнітотерапію, після демонтажу апарату – фонофорез Лиотон®1000 і фастум®гель – на суглоби. Режим фонофорезу був безперервним, щільність від 0,7 до 1,0 Вт/кв.см на площу суглобів кореня стопи, протягом 5 до 10 хвилин, щодня, 10 сеансів за курс лікування. Також була проведена кінезіотерапія.



Рис. 3. Фонофорез фастум гелем и лиотоном 1000.

Lower Extremity Functional Scale (LEFS) - функціональна шкала нижньої кінцівки. Вона запропонована для оцінки втрати або труднощів у виконанні повсякденних дій, в здійсненні яких бере участь нижня кінцівка. Ми використовували її для оцінки результатів лікування.

Результати та їх обговорення. Терміни спостереження за пацієнтами становили від 4 до 10 місяців. Всі рани загоюються за рахунок первинного напруження. Результати рентгенографії показали, що протягом 5-6 місяців після втручання відбувалася консолидація уламків, що дозволило демонтувати апарат і провести активну реабілітацію.



Рис. 4. Рентгенограми помилкового великогомілкового суглоба, зовнішній вигляд і функціональні результати лікування.

Рання реабілітаційна спрямованість забезпечувалася застосуванням місцевих (Фастум® гель і Ліотон® 1000) і системних (Дексалгін® і парацетамол) знеболюючих та протинабрякових препаратів (декскетпрофена і низькомолекулярних гепаринів). Оптимальне періопераційне знеболювання хворих з незрощеннями кісток гомілки ми здійснювали наступним чином – спинномозкова анестезія, яка доповнювалася застосуванням Дексалгіну® у вигляді премедикації і знеболення в ранньому післяопераційному періоді. Кількість промедолу при цьому було незначним. Результати знеболювання на всіх етапах оцінювалися хворими як адекватні.

Функціональні результати лікування хворих з помилковими великогомілковими зчленуваннями при оцінці за шкалою LEFS засвідчили високу ефективність запропонованого методу: працездатність була відновлена у всіх 12 хворих

Висновки:

1. Хірургічна допомога у хворих з незрощенням великогомілкової кстки включала обробку вогнища, використання суміші аутоспонгіози, гідроксиапатиту, фібринової матриці PRF, гемостатичної губки в якості пластичного матеріалу, фіксацію вдосконаленими КФ.

2. Консервативна складова комплексу реабілітаційного лікування складалася з мультимодальної анестезії, вітамінотерапії, застосування антиоксидантів, кінезіотерапії та фізіотерапії.

3. Результати лікування хворих з помилковими великогомілковими суглобами свідчать про високу ефективність запропонованого методу – працездатність була відновлена у всіх 12 хворих.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ПІСЛЯ ПРОКСИМАЛЬНОГО ПЕРЕЛОМУ ПЛЕЧА ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕЛЕРЕАБІЛІТАЦІЇ

Середа Богдан Сергійович,

студент,

Науковий керівник:

Тиравська Оксана Іванівна,

к.н. з фізичного виховання і спорту, доцент,

Львівський державний університет фізичної культури

імені Івана Боберського

м. Львів, Україна

Вступ. / Introductions. Переломи проксимального відділу плечової кістки, які часто називають проксимальними переломами плеча, є поширеною травмою, особливо у людей похилого віку. Лікування цих переломів варіюється і часто включає оперативне втручання (Handoll та ін. 2022).

Телереабілітація – це спосіб надання реабілітаційної допомоги із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, які здійснюються віддалено за допомогою спеціального обладнання (Бакалюк та ін. 2024). Як показали деякі дослідження такий метод реабілітації може бути ефективним для пацієнтів із проксимальними переломами плеча (Tousignant та ін. 2020).

Мета роботи. / Aim. Удосконалити програму фізичної терапії осіб після проксимального перелому плеча із застосуванням телереабілітації.

Матеріали та методи./Materials and methods. Дизайн дослідження поєднував кілька підходів: аналіз наукових джерел, соціологічні процедури, медико-біологічні спостереження та методи обчислювальної статистики.

Дане дослідження було реалізоване як проспективний проєкт із тривалістю дванадцять тижнів, у ході якого передбачалося відстеження динаміки відновлення пацієнтів, котрі пережили проксимальний перелом плечової кістки. Учасниками стали десять осіб віком 60–75 років. Кожен мав діагностований перелом верхнього відділу плеча, стабілізований хірургічним методом, і всі ці пацієнти потребували програм реабілітації.

Під час відбору пацієнтів орієнтувалися на кілька ознак. По-перше, перевіряли, чи відсутні супутні патології, які обмежили б фізичну активність, зокрема тяжкі серцево-судинні стани, гострі респіраторні ускладнення або нестабільні неврологічні порушення. По-друге, виключалися люди з психічними розладами, бо це ускладнювало б комунікацію та оцінку дотримання протоколу відновлення. По-третє, враховували протипоказання з боку операційної рани або нестабільність металоконструкції, якщо вважалось, що неможливо проводити регулярні сеанси.

Аналіз літературних джерел став основою для розуміння поточного стану справ у реабілітації осіб із подібними травмами. При пошуку використовувалися PubMed, Cochrane Library, Google Scholar, PEDro, а також науковий репозитарій ЛДУФК. Увагу зосередили на публікаціях останнього десятиріччя, де розглядалася проблема остеосинтезу та подальшого відновлення при ушкодженні верхнього плечового сегмента.

Соціологічні методи дослідження застосовували з метою глибинного вивчення досвіду пацієнтів під час відновлення. Кількісна частина включала анкетування за допомогою опитувальника DASH. Якісна складова полягала в спостереженнях та коротких інтерв'ю, де реєстрували поведінкові реакції, мотивацію, дисциплінованість та труднощі, що виникали під час самостійних занять.

Спостереження виконували в двох форматах. Пряме – на очних сесіях та онлайн зустрічах коли фізичний терапевт контролював техніку виконання вправ, звертав увагу на реакцію пацієнта, рівень зусиль і дотримання рекомендованих обмежень. Непряме – завдяки аналізу відеозаписів, які пацієнти надсилали з місць проживання після кожного самостійного заняття. Такий підхід давав змогу відстежувати реальний прогрес і коригувати дозування навантажень навіть за відсутності пацієнта в клініці.

Для кількісного відображення ступеня функціональних обмежень застосовували опитувальник DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand). У ньому, як відомо, 30 запитань охоплюють фізичну діяльність різної

складності, враховуючи складні рухи, силові дії і навіть дрібну моторику. Респонденти оцінювали рівень дискомфорту або недієздатності за п'ятибальною шкалою, де більший показник свідчив про більше обмеження.

Медико-біологічні методи зосереджувалися на вимірах об'єктивних характеристик. Силовий профіль перевіряли мануально-м'язовим тестуванням (ММТ), де кожен м'яз чи група м'язів отримували оцінку за шкалою від 0 до 5 балів. Щоби оцінювати діапазон рухів, застосовували гоніометрію – поширений спосіб визначити кут згинання, розгинання, відведення та ротації плеча. Зсув показників у бік збільшення свідчив про успішне відновлення.

Для вимірювання болю задіяли модифіковану візуально-аналогову шкалу (мВАШ). Пацієнт виставляв оцінку від 0 до 10, орієнтуючись на власні відчуття під час активності чи в стані спокою. Також застосовувалось антропометричне обстеження, а саме виміри обводів плеча, що порівнювались зі здоровою кінцівкою. Статистичні процедури ґрунтувалися на стандартних методах. Середні арифметичні та стандартні відхилення відображали тенденції у зміні сили м'язів, діапазону рухів, антропометричних вимірів, показників DASH і рівня болю.

Результати та обговорення./Results and discussion. Поданий матеріал демонструє стан пацієнтів перед початком спеціалізованих втручань (Таблиця 1). Амплітуда рухів у плечовому суглобі обмежена у згинанні, відведенні, зовнішній та у внутрішній ротації. Паралельно кількість балів за DASH вказує на дискомфорт під час щоденних активностей. Оцінка сили за ММТ відображає зниження м'язового тону в ключових м'язах плеча та плечового поясу. Показник мВАШ сигналізує про наявність вираженого больового компонента, що обмежує повну реалізацію рухових завдань.

Таблиця 1

Вихідні показники пацієнтів (n=10).

Показник	Середнє значення
Середній вік (роки)	65.4 ± 5
Індекс маси тіла	27.4 ± 3.2
Амплітуда рухів в градусах:	
Згинання	75.3 ± 4.1

Відведення	65.7 ± 4.4
Зовнішня ротація	28.4 ± 2.2
Внутрішня ротація	33.9 ± 1.9
Кількість балів за DASH	45.3 ± 6.1
Кількість балів MMT (середнє значення)	3.1 ± 0.6
Кількість балів за мВАШ	5.2 ± 1.3
Обводи плечового суглоба (см)	27.2 ± 1.1 см

Програма фізичної терапії тривала дванадцять тижнів та була поділена на три етапи, кожен з яких мав визначені цілі та методи. Протягом цих етапів пацієнти відвідували фізичного терапевта один раз на тиждень особисто, один раз зустрічались по відеозв'язку та самостійно виконували щоденну програму вправ за допомогою онлайн платформи. Малюнок 1 узагальнює етапи разом із ключовими завданнями та втручаннями, що проводились в зазначений період.



Мал. 1. Програма фізичної терапії

Протягом цього періоду було досягнуто значного покращення фізичного та функціонального стану. Загальна динаміка змін всіх показників наведена нижче (Таблиця 2).

Таблиця 2

Динаміка показників пацієнтів (n=10)

Показник	Середнє значення	Зміна (%)
Середній вік (роки)	65.4 ± 5	-
Індекс маси тіла	26.9 ± 3.0	-1.8%
Амплітуда рухів в градусах:		
Згинання	149.8 ± 4.0	+98.9%
Відведення	130.0 ± 4.0	+97.9%
Зовнішня ротація	51.5 ± 1.1	+81.3%

Внутрішня ротація	57.8 ± 1.2	+70.5%
Кількість балів за DASH	33.8 ± 7.5	-25.3%
Кількість балів MMT (середнє значення)	4.3 ± 0.4	+38.7%
Кількість балів за mVAS	1.5 ± 0.5	1.5 ± 0.5
Обводи плечового суглоба (см)	28.7 ± 1.3	+5.5%

Узагальнюючи отримані данні, можна ствердити, що модель поєднання телереабілітації з традиційними відвідуваннями ефективно вирішує завдання покращення функціонального стану, зменшення больового синдрому, відновлення амплітуди рухів і нарощування м'язової сили.

Висновки./Conclusions. Фізична терапія з використанням телереабілітації є дієвим методом корекції наслідків проксимального перелому плеча з металоостеосинтезом. Програма, побудована на засадах фазової активності, адекватної анальгезії, поступового збільшення навантажень і дистанційного контролю, дає змогу значно покращити функціональні параметри, зменшити біль і відновити амплітуду рухів. Кінцевий результат – повернення пацієнта до звичайного способу життя без потреби частих відвідин стаціонару і з високою прихильністю до реабілітаційних приписів. Запропонована стратегія може стати базисом для подальших масштабніших досліджень та включення її в стандартизовані клінічні протоколи, зважаючи на очевидні переваги як для пацієнтів, так і для системи охорони здоров'я в умовах, де доступ до стаціонарних послуг обмежений.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ПЕРЕЛОМОМ ШИЙКИ СТЕГНА ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ

Тиравська Оксана Іванівна

канд. наук з фіз. виховання і спорту, доцент

Бранець Тарас Володимирович

Студент

Львівський державний університет фізичної культури

імені Івана Боберського

м. Львів, Україна

Вступ. Переломи шийки стегнової кістки (переломи «шийки стегна») – це серйозна медична проблема. Пов’язано це з її високою частотою (статистика показує, що переломи шийки стегна становлять 6% від усіх переломів) і тими драматичними наслідками, які цей перелом може спричинити за собою. Перелом шийки стегна – це у 90% доля людей похилого віку старше 65 років. На жаль, навіть у розвинених країнах 30% людей похилого віку пацієнтів помирає протягом року після перелому шийки стегна. Це зумовлено тим, що якщо пацієнту не виконати операцію, то він змушений бути довго прикутим до ліжка, що у пацієнтів похилого віку катастрофічно згубно впливає на здоров'я: загострюються супутні захворювання, погіршується серцева недостатність, на фоні зниженої вентиляції легень виникають пневмонії (так звані гіповентиляційні чи «застійні» пневмонії). Перелом шийки стегна є серйозною травмою, яка може призвести до значної дискомфорту і негативних наслідків для пацієнта, таких як обмеження рухливості, біль і навіть інвалідність. Фізична терапія може бути дуже корисною в процесі відновлення після перелому шийки стегна і допомогти пацієнтам повернутися до нормального рівня функціонування.

Основні переваги фізичної терапії при переломі шийки стегна включають:

- підвищення рухливості: фізична терапія може допомогти відновити рухливість стегна і ніг, що є важливим чинником у процесі відновлення після

перелому;

- зменшення болю: фізичні вправи можуть допомогти зменшити біль, пов'язаний з переломом шийки стегна, зменшивши запалення і сприяючи розслабленню м'язів;

- попередження ускладнень: фізична терапія може допомогти попередити ускладнення, такі як спастичність м'язів, сповільнення кровообігу та зменшення рухливості;

- покращення рівня функціонування: фізична терапія може допомогти пацієнту повернутися до звичного рівня функціонування, допомагаючи відновити здатність до ходьби, здійснення повсякденних дій та самостійного життя.

Отже, фізична терапія є важливою складовою у процесі відновлення після перелому шийки стегна. Вона може допомогти пацієнтам зменшити біль, збільшити рухливість та покращити рівень функціонування, що дозволить їм повернутися до звичного життя.

Ціль роботи. Виявити особливості, та удосконалити програму фізичної терапії для хворих при переломі шийки стегна після ендопротезування.

Матеріали та методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел на тему проблем фізичної терапії після ендопротезування кульшового суглобу;
2. Клінічні методи: оцінка основних рухових функцій;
3. Соціологічні методи (бесіда, анкетування, спостереження);
4. Інструментальні методи;
5. Методи математичної статистики;

Результати та обговорення. Результати оцінювання стан здоров'я пацієнтів за допомогою візуальної аналогової шкали опитувальника EQ-5D: жінки від 65 до 74 років / чоловіки від 65 до 74 років: до реабілітації – 0,409, після реабілітації – 0,313. Чоловіки продемонстрували тенденцію до покращення оцінки стану здоров'я. Результати за опитувальником SF-36: жінки від 65 до 74 років / чоловіки від 65 до 74 років: до реабілітації – 0,883, після

реабілітації – 0,214. За Мінесотським опитувальником: при порівнянні груп були отримані наступні значення р-критерію: жінки від 65 до 74 років / чоловіки від 65 до 74 років: до реабілітації – 0,208, після реабілітації – 0,252. За шкалою Берга після реабілітації показник в жінок становить $44,89 \pm 1,71$ ($x \pm S$), а в чоловіків $40,21 \pm 2,63$ ($x \pm S$). За шкалою FIM після проведеної фізичної реабілітації також відмічається покращення рівня функціональної незалежності на кожному етапі обстеження пацієнтів.

Висновки. Таким чином, мета та завдання даної роботи досягнуті, можна зробити наступні висновки:

1. Досліджено методи та засоби фізичної терапії для відновлення здоров'я людей похилого віку, у яких виник перелом шийки стегнової кістки на основі наявних літературних джерел. За результатами опрацювання закордонної та вітчизняної літератури про перелом шийки стегна можна зробити висновок, що це є серйозною і поширеною проблемою у старших людей. Дослідження показують, що частота виникнення перелому шийки стегна збільшується з віком і є вищою у жінок.

Аналіз літературних джерел дозволяє визначити різні фактори ризику, такі як остеопороз, падіння, низький рівень фізичної активності, недостатня кількість кальцію в раціоні харчування та інші. Інформація про причини та фактори ризику може допомогти у розробці ефективних стратегій профілактики та лікування перелому шийки стегна.

У результаті вивчення впливу фізичної терапії на перелом шийки стегна можна зробити висновок, що фізична терапія має важливе значення в процесі реабілітації після такого виду травм. Це підтверджують результати досліджень, які вказують на те, що фізична терапія допомагає покращити рухливість, м'язову силу та координацію рухів, знижує біль та покращує якість життя пацієнтів. Таким чином, фізична терапія є важливою складовою лікування після перелому шийки стегна, що сприяє швидкому та ефективному відновленню функцій скелетно-м'язової системи пацієнтів.

2. Виявлено стан людей похилого віку та розроблено програму

фізичної терапії для хворих із переломом шийки стегна після ендопротезування. Опитувальник SF-36 найбільш повно відображає якість життя пацієнтів і фактори, що впливають на результат реабілітації. На загальний результат опитувальника впливають компоненти як фізичного, так і психологічного здоров'я. Проте у чоловіків віком від 65 до 74 років достовірне покращення якості життя досягається лише за рахунок компонента психологічного здоров'я. Встановлено, що на результат за компонентом фізичного здоров'я впливають усі компоненти його шкали. У жінок віком від 65 до 74 років всі компоненти шкали впливають на результат психологічної складової здоров'я. Чоловіки віком від 65 до 74 років досягають достовірного поліпшення психологічної складової здоров'я лише за рахунок покращення емоційного стану.

3. Удосконалено програму фізичної терапії для хворих із переломом шийки стегна та перевірено її ефективність. За результатами дослідження можна окреслити шляхи оптимізації реабілітації у пацієнтів похилого віку, які можуть покращити результати реабілітації, підвищити якість життя і, як наслідок, підвищити задоволеність лікуванням. Таким чином, додаткова робота з фізичним станом доцільна жінкам і чоловікам віком від 65 до 74 років. Заходи можуть включати оптимізацію фізичної реабілітації у вигляді підключення додаткових методів, наприклад, роботу з ерготерапевтом для полегшення виконання повсякденних дій, додаткові тренування рівноваги, продовження реабілітації на амбулаторному та санаторно-курортному етапах. Зазначеним групам рекомендовано проходити реабілітаційні заходи в груповому форматі для покращення соціального аспекту.

РОЛЬ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ У ПАТОГЕНЕЗІ МІГРЕНІ

Ярошевська Анна Олександрівна

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Бура Марія Сергіївна

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Науковий керівник:

Некрасова Наталія Олександрівна

Доктор медичних наук, професор, професор кафедри неврології
Харківський національний медичний університет
Україна

Вступ

Мігрень – це складне хронічне неврологічне захворювання, що значно частіше спостерігається у жінок, ніж у чоловіків. Це свідчить про важливість дослідження ролі жіночих статевих гормонів у патогенезі мігрені. Основними гормонами, що впливають на нейроваскулярні механізми, є естрогени та прогестерон, рівень яких змінюється протягом менструального циклу, вагітності, менопаузи та при застосуванні гормональних контрацептивів. Аналіз наукових досліджень дозволяє виокремити ключові механізми, через які гормональні коливання впливають на нейроваскулярну систему та викликають появу головного болю.

Гормональні механізми розвитку мігрені

Жіночі статеві гормони чинять вплив на патогенез мігрені через кілька механізмів:

1. Вплив на серотонінергічну систему

- Естрогени збільшують продукцію серотоніну, що призводить до підвищення його рівня у ЦНС (Martin & Behbehani, 2006).
- Зниження рівня естрогену перед менструацією корелює зі зменшенням серотоніну, що може пояснювати посилення больових відчуттів під час нападів мігрені.

2. Модуляція судинного тону

- Естрогени розширюють судини через активацію синтази оксиду азоту (NO), тоді як їх зниження підсилює вазоконстрикцію (Gupta & Villalón, 2010).

- Прогестерон, навпаки, сприяє вазоконстрикції, що може погіршувати мігренозні симптоми під час лютеїнової фази циклу.

3. Регуляція запалення

- Високі рівні естрогену зменшують запальну відповідь, що може пояснювати меншу частоту нападів мігрени у другій половині вагітності, коли рівень гормонів максимальний (MacGregor, 2009).

- Під час менопаузи, коли рівень естрогену знижується, спостерігається посилення запальних реакцій, що призводить до збільшення частоти мігреней.

Вплив фаз менструального циклу на мігрень

Менструальний цикл відіграє важливу роль у частоті та інтенсивності нападів мігрени:

1. Фолікулярна фаза (1–14 день циклу)

- Підвищений рівень естрогену сприяє стабільності судинного тону та зниженню інтенсивності мігреней.

- Однак у деяких жінок спостерігається естроген-індукована мігрень, коли різке зростання гормонів викликає вазодилатацію і біль.

2. Овуляторна фаза (14–16 день циклу)

- Пік естрогену може викликати різкі зміни судинного тону, що у частини жінок провокує напад мігрени.

3. Лютеїнова фаза (16–28 день циклу)

- Зниження рівня естрогену перед менструацією – головний тригер менструальної мігрени (Nappi & Facchinetti, 2008).

- Прогестерон, що підвищується у цій фазі, може спричиняти вазоконстрикцію, що також сприяє посиленню больових нападів.

4. Менструація (1–5 день нового циклу)

- У цей період спостерігається мінімальний рівень естрогену та

прогестерону, що пов'язане з найбільшою частотою мігренозних нападів.

- Менструальна мігрень вважається однією з найсильніших форм мігрені, яка складніше піддається лікуванню.

1. Вплив менструального циклу та рівня естрогену

- **MacGregor (2009)** у статті «Menstrual migraine: a clinical review» відзначає, що зниження рівня естрогену, яке спостерігається під час певних фаз менструального циклу, корелює з підвищенням частоти та інтенсивності мігренозних нападів.

- Найбільш значущим є різке зниження рівня естрогену в пізній лютеїновій фазі, що безпосередньо передує менструації. Саме цей спад ініціює активацію тригеміно- васкулярної системи, що відіграє ключову роль у розвитку мігрені.

- Менструальна мігрень, яка виникає в перші дні циклу, зазвичай є тривалішою та інтенсивнішою порівняно з іншими формами мігрені, що підтверджує зв'язок між рівнями естрогену та вираженістю больового синдрому.

- Дослідження також свідчать, що у жінок з менструальною мігренню підвищена чутливість до коливань гормонального фону, що може бути обумовлено генетичними та нейробиологічними факторами.

2. Механізми дії естрогену та прогестерону

- **Martin & Behbehani (2006)** у дослідженні «Ovarian hormones and migraine headache: understanding mechanisms and pathogenesis – part 2» аналізують, як коливання рівнів естрогену та прогестерону впливають на розвиток мігрені.

- Естроген модулює нейроваскулярну систему, впливаючи на вироблення оксиду азоту (NO), який відіграє роль у вазодилатації. Його зниження може спричинити вазоспазм, що є тригерним механізмом для мігренозного нападу.

- Прогестерон, на відміну від естрогену, має нейропротекторні властивості, знижує запальні реакції та стабілізує нервові клітини. Однак його рівень також різко падає перед менструацією, що може посилювати

нейрозапальні механізми у пацієток з мігренню.

- Дисбаланс між естрогеном та прогестероном може підвищувати чутливість до больових сигналів через посилену експресію рецепторів до субстанції Р, що бере участь у механізмі больового сприйняття.

3. Судинні ефекти естрогену

- **Gupta & Villalón (2010)** в статті «The relevance of preclinical research models for the study of migraine pathophysiology» підкреслюють, що естроген може впливати на тонус кровоносних судин, що, у свою чергу, визначає реактивність судин та може ініціювати або посилювати мігреньозні стани.

- Високий рівень естрогену під час фолікулярної фази сприяє вазодилатації, тоді як його різке зниження у лютеїновій фазі провокує вазоконстрикцію, що може запускати мігренозний напад.

- Крім того, естроген впливає на рівень серотоніну, сприяючи його вивільненню. Відомо, що дефіцит серотоніну є одним із ключових механізмів патогенезу мігрені, тому гормональні зміни можуть безпосередньо впливати на його регуляцію.

- Прогестерон, своєю чергою, має судинозвужувальні властивості, що може пояснювати зниження частоти мігренозних нападів у вагітних жінок, коли його рівень значно зростає.

4. Гормональна терапія в період менопаузи

- **Nappi & Facchinetti (2008)** у роботі «Hormonal management of migraine at menopause» розглядають вплив замісної гормональної терапії (ЗГТ) на перебіг мігрені у жінок, що перебувають у періоді менопаузи.

- Під час менопаузи спостерігається зниження рівнів естрогену та прогестерону, що може як покращити, так і погіршити перебіг мігрені залежно від індивідуальних особливостей пацієнтки.

- ЗГТ може стабілізувати гормональний фон та зменшувати частоту нападів, проте в деяких випадках використання пероральних естрогенів може спричиняти їх погіршення через флуктуації рівня гормонів.

- Оптимальними варіантами можуть бути трансдермальні форми естрогену, які забезпечують більш рівномірний рівень гормонів у крові, зменшуючи ризик раптових коливань та тригерів мігрені.

5. Гормональні контрацептиви та мігрень з аурою

- **Calhoun (2012)** аналізує ризики застосування гормональних контрацептивів у жінок, які страждають на мігрень з аурою.

- У статті «Hormonal contraceptives and migraine with aura – is there still a risk?» зазначається, що використання комбінованих оральних контрацептивів (КОК) може підвищувати ризик ішемічного інсульту у жінок з мігренню з аурою через посилення прокоагулянтного ефекту естрогенів.

- Прогестинові контрацептиви, які не містять естрогену, можуть бути більш безпечним вибором для таких пацієнток, оскільки вони не впливають на коагуляційні механізми так виражено.

- Важливим є індивідуальний підхід до призначення гормональних контрацептивів, з урахуванням анамнезу пацієнтки, супутніх факторів ризику та частоти мігреньозних нападів.

Диференціальна діагностика мігрені

Мігрень необхідно диференціювати з іншими видами головного болю, такими як головний біль напруження, кластерний головний біль, вторинні головні болі (наприклад, при артеріальній гіпертензії або шийній патології). Нижче представлена таблиця диференціальної діагностики:

Диференціальна діагностика мігрені

Захворювання	Характер болю	Інші симптоми	Відмінності від мігрені
Гіпертонічний криз	Ппульсуючий, інтенсивний, часто у потилиці	Підвищений АТ, нудота, запаморочення, шум у вухах	Головний біль не має аури, пов'язаний із високим АТ
Гіпотензивний головний біль	Тупий, стискаючий, посилюється при вставанні	Запаморочення, слабкість	Біль зменшується в положенні лежачи, не супроводжується аурою
Головний біль напруги	Двобічний, стискаючий, “каска”,	Відсутність нудоти, фото- і фонофобії	Немає пульсації, триває від 30 хв до

	помірний		декулькох днів
Кластерний головний біль	Односторонній, дуже сильний, навколо ока	Сльозотеча, закладеність носа, гіперемія обличчя	Триває 15-180 хв, виникає серіями, частіше у чоловіків
Синусит	Тупий, локалізований у ділянці лоба, навколо очей	Закладеність носа, гарячка, біль при нахилі голови	Стан покращується після очищення носових пазух
Глаукома (гострий напад)	Інтенсивний, навколо ока	Зниження зору, нудота, розширення зіниці	Підвищений ВОТ, потребує негайної допомоги
Менінгіт	Дифузний, сильний	Гарячка, ригідність потиличних м'язів, світлобоязнь	Висока температура: позитивні менінгеальні симптоми
Інсульт	Раптовий, інтенсивний	Парез, афазія, порушення свідомості	Гострий початок, неврологічний дефіцит
Тромбоз венозних синусів	Головний біль, посилення вранці або при кашлі	Неврологічні симптоми, набряк зорового нерва	Частіше у пацієнтів з коагулопатіями або після вагітності
Артеріальна дисекція (сонної/хребтової артерії)	Односторонній, пульсуючий, в скроневій або потиличній ділянці	Ішемічні симптоми, синдром Горнера (при ураженні сонної артерії)	Часто після травми або різкого руху голови

Клінічні аспекти

Пацієнтка А., 38 років, працює швачкою

Пацієнтка звернулася зі скаргами на напади середньої інтенсивності (7 балів за ВАШ) пульсуючого головного болю, частіше в лівій половині голови, іноді в потилиці, що супроводжується нудотою, світлочутливістю. Напади виникають переважно вранці, посилюються під час фізичного навантаження.

Також пацієнтка відзначає головний біль низької інтенсивності (4 бали за ВАШ), стискаючого, давлячого характеру в скронях і потилиці, що супроводжується ниючим боєм у шиї та лівому плечі. Цей біль посилюється у другій половині дня після тривалого позиційного навантаження.

Кількість днів з головним боєм: **10–13 на місяць**

Кількість нападів пульсуючого головного болю: **2 на місяць**

Анамнез

Головний біль триває вже 20 років. Спочатку напади виникали рідко (1 раз на 2–3 місяці) та провокувалися фізичним або психоемоційним перенапруженням, порушенням режиму сну. Для купірування пацієнтка приймала цитрамон, прості анальгетики.

Протягом останнього року стан погіршився: з'явився інший характер болю, приєдналися біль у шиї та скутість у надпліччях.

Сімейний анамнез

Мати пацієнтки також страждає на головний біль.

Супутня патологія

Пацієнтка не має артеріальної гіпертензії, цукрового діабету, захворювань серця. Не курить, не вживає алкоголь. Черепно-мозкових травм не було.

Обговорення клінічного випадку

Характер головного болю, його частота та анамнестичні дані дають підстави припустити, що пацієнтка страждає на **хронічну мігрень із супутнім головним болем напруження**.

Ключові моменти патогенезу:

- Імовірний гормонозалежний характер мігрені (пов'язаний із менструальним циклом, стресовими тригерами).
- Погіршення перебігу може бути спричинене віковими гормональними змінами (пременопаузальний період).
- Можливий внесок порушень нейроваскулярної регуляції, зокрема зміни CRT-JRP.

Додаткові обстеження

1. Гормональний статус:

- **Естрадіол (E2)** – для оцінки рівня естрогенів.
- **Прогестерон** – дефіцит може бути тригером мігрені.
- **ФСГ, ЛГ** – для оцінки пременопаузального періоду.
- **Пролактин** – підвищений рівень може провокувати головний біль.
- **Тестостерон, ДГЕА-S** – зміни андрогенів впливають на судинний

тонус.

- **Тиреотропний гормон (ТТГ), вільний Т4** – гіпотиреоз може сприяти мігреням.

2. Метаболічні маркери:

- **Глюкоза натще, HbA1c** – оцінка вуглеводного обміну.
- **Ліпідний профіль (ЗХС, ЛПНЩ, ЛПВЩ, ТГ)** – судинний ризик.
- **Вітамін D** – його дефіцит корелює з підвищеною частотою мігрені.
- **Гомоцистеїн** – високий рівень може свідчити про порушення судинного тонусу.

- **Феритин, залізо** – низькі значення можуть сприяти гіпоксії нейронів.

3. Нейрофізіологічне обстеження:

- **Оцінка CRT-JRP (Cortical Refractory Threshold – Jitter Recovery Period):**

- **У нормі CRT-JRP низький**, що свідчить про нормальну адаптацію нейронів.

- **При хронічній мігрені CRT-JRP підвищений**, що вказує на гіперактивність нейронів і порушену адаптацію кори головного мозку.

Кореляція CRT-JRP із гормонами:

- **Низький рівень естрадіолу → підвищення CRT-JRP → збільшення частоти мігрені.**

- **Прогестероновий дефіцит → посилення збудливості кори.**

- **Гіпотиреоз → порушення метаболічної підтримки нейронів → підвищення CRT-JRP.**

Лікувальна тактика

1. Немедикаментозна корекція

- **Щоденник головного болю** – виявлення тригерів та циклічності нападів.

- **Корекція режиму сну, уникнення тригерів.**

- **Фізична активність** – контроль м'язової напруги у шиї та надпліччях.

2. Фармакотерапія

- **Магній, рибофлавін (B2)** – знижують нейрональну гіперактивність та CRT-JRP.

- **Триптани** – за необхідності для купірування мігрені.

- **Анальгетики (обережно!)** – уникати медикаментозно-індукованого головного болю.

- **Гормональна терапія (за показаннями)** – стабілізація рівня естрогену та зменшення частоти мігренозних нападів.

3. Нейромодуляція

- **Транскраніальна магнітна стимуляція (TMS)** – ефективна при високому CRT-JRP.

- **Когнітивно-поведінкова терапія** – контроль надмірного збудження кори головного мозку.

Рекомендовано:

- **Вести щоденник головного болю**, щоб відстежити можливі тригери та циклічність нападів.

- **Корекція способу життя** (режим сну, уникнення тригерів).

- **Фармакотерапія:** за необхідності застосування триптанів або антицелюлічних препаратів для купірування нападів мігрені.

- **Обговорення доцільності гормональної терапії** для стабілізації рівня естрогену та зменшення частоти мігренозних нападів.

Додаткові фактори ризику та можливості лікування

1. Гормональні контрацептиви

- Використання комбінованих оральних контрацептивів може як зменшувати, так і посилювати мігрень залежно від рівня естрогену (Calhoun, 2012).

- У жінок із мігренню з аурою прийом таких препаратів підвищує ризик тромбозів.

2. Гормональна терапія в період менопаузи

- Замісна гормональна терапія допомагає стабілізувати рівень естрогенів, що може зменшувати частоту нападів мігрені (Nappi & Facchinetti, 2008).

Сучасні підходи до лікування мігрені: роль моноклональних антитіл

Традиційне лікування мігрені включає триптани, НПЗЗ, бета-блокатори, антидепресанти та антиепілептичні препарати. Однак значна частина пацієнтів має непереносимість цих препаратів або недостатню ефективність.

У 2018 році були схвалені перші моноклональні антитіла проти CGRP (calcitonin gene-related peptide) або його рецепторів. CGRP відіграє ключову роль у розвитку мігренозного болю через вазодилатацію та сенситизацію трійчастого нерва.

На сьогодні до препаратів цього класу належать:

- **Еренумаб (erenumab)** – блокує CGRP-рецептор.
- **Галканезумаб (galcanezumab), фреманезумаб (fremanezumab), ептинезумаб (eptinezumab)** – зв'язуються безпосередньо з CGRP.

Клінічні дослідження показали, що ці препарати:

Зменшують кількість мігренозних нападів на 50–75%, мають добрий профіль безпеки, ефективні навіть у пацієнтів із резистентністю до триптанів.

Застосування у клінічному випадку

Для пацієнтки з хронічною мігренню та супутнім головним болем напруження моноклональні антитіла можуть бути розглянуті як профілактична терапія з огляду на частоту нападів і недостатню ефективність традиційного лікування.

Висновки

- Ключовий фактор – гормональні зміни (пременопауза), що впливають на нейрональну активність.
- Високий CRT-JRP свідчить про гіперактивність кори, що підтримує мігренозні напади.
- Корекція передбачає фармакотерапію (магній, триптани, можливо, гормони), нейромодуляцію та зміну способу життя.
- Жіночі статеві гормони, зокрема естроген та прогестерон, відіграють визначальну роль у патогенезі мігрені через вплив на нейроваскулярну систему та регуляцію запальних процесів.

- Флуктуації гормонального рівня під час менструального циклу, вагітності та менопаузи можуть слугувати тригером для розвитку мігренозних нападів.

- Використання ЗГТ у жінок у менопаузі та обережний підхід до застосування КОК у жінок із мігренню з аурою є важливими аспектами персоналізованої медицини.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Martin, V. T., & Behbehani, M. M. (2006). "Ovarian hormones and migraine headache: Understanding mechanisms and pathogenesis – Part 1." *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 46(1), 3-23.

2. Gupta, S., & Villalón, C. M. (2010). "Pharmacology of CGRP and its receptors in migraine." *British Journal of Pharmacology*, 161(3), 573-587.

3. MacGregor, E. A. (2009). "Estrogen replacement and migraine aura." *Current Pain and Headache Reports*, 13(5), 392-398.

4. Nappi, R. E., & Facchinetti, F. (2008). "Hormonal management of migraine at menopause." *Neurological Sciences*, 29(S1), S135-S139.

5. Calhoun, A. H. (2012). "Hormonal contraceptives and migraine with aura – is there still a risk?" *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 52(4), 648-652.

6. MacGregor, E. A. (2009). "Menstrual migraine: Therapeutic approaches." *Expert Review of Neurotherapeutics*, 9(3), 381-394.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

ВИВЧЕННЯ ГЕПАТОЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ ІЗ ТРАВИ ЛІХНІСУ КОРОНЧАТОГО

Вахнович Марія Романівна,
здобувачка вищої освіти V курсу
заочної форми навчання спеціальності 226 Фармація
Гарліцька Наталія Іванівна
канд. біол. наук,
доцент кафедри загальної хімії
Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України
м. Тернопіль, Україна

Вступ. Сучасне лікування захворювань печінки включає фармакотерапію та хірургічне втручання, які пов'язані з побічним впливом на організм. Застосування лікарських рослин та їх біоактивних сполук мають ряд переваг у порівнянні з синтетичними лікарськими засобами. Ліхніс корончатий (*Lychnis coronaria* L.) демонструє значний потенціал як рослинний лікарський засіб. Екстракти ліхнісу корончатого використовують для лікування хвороб легень і печінки, діареї, авітамінозу.

Утворення надлишкової кількості N-ацетил-п-бензохіноніну, при вживанні значної дози парацетамолу, призводить до його взаємодії з сульфгідрильними групами білків в мітохондріях, що сприяє розвитку печінкової токсичності.

Маркерами діагностики ступеню пошкодження печінки є амінотрансферази, які каталізують реакції трансамінування між субстратами-донорами амінокислот і акцепторами кетокислот.

Виходячи із вище вказаного, доцільним було вивчити вплив густого екстракту із трави ліхнісу корончатого на активність органоспецифічних

ензимів і зробити висновки про прояв гепатопротекторних властивостей екстракту.

Мета роботи: вивчити гепатопротекторну активність густого екстракту із трави ліхнісу корончатого (ГЕТЛ) на моделі гострого парацетамолового гепатиту.

Матеріали та методи. Гепатопротекторні властивості ГЕТЛ встановлювали на моделі медикаментозного гепатиту в щурів, який моделювали шляхом інтрагастрального ведення парацетамолу в дозі 1250 мг/кг 1-ин раз на добу протягом 2-ох діб у вигляді 2 % крохмальної суспензії. ГЕТЛ вводили інтрагастрально за 1-у годину до і через 2-і години після ведення токсиканта та щоденно протягом всього експерименту в дозі 100 мг/кг. Препаратом порівняння обрали «Легалон», який вводили за тією ж самою схемою, що і екстракт, у вигляді 1 % крохмальної суспензії в дозі 25 мг/кг маси тіла тварини.

Дослідні тварини були розподілені на 4-ри групи по 6-ть щурів у кожній: 1-а група – тварини інтактного контролю; 2-а група – тварини, отруєні парацетамолом; 3-я група – тварини, отруєні парацетамолом після застосування ГЕТЛ; 4-а – тварини, отруєні парацетамолом після застосування препарату порівняння «Легалон».

Тварин виводили з експерименту під тіопенталовим наркозом на 4-ту, 7-му та 10-ту доби експерименту з дотриманням усіх правил Конвенції із захисту хребетних тварин.

Дослідженням піддавали сироватку крові та гомогенат печінки. Прояв гепатозахисної властивості екстракту оцінювали за активністю аланінамінотрансферази (АлАТ) та аспартатамінотрансферази (АсАТ). Для визначення активності амінотрансфераз використовували набір реактивів ТОВ НВП «Філіст-Діагностика».

Результати та обговорення. Після ураження тварин парацетамолом відмічено значне зростання активності АлАТ в сироватці крові протягом всього терміну дослідження. До кінця експерименту активність ензиму зросла на

163 % порівняно з групою інтактного контролю.

Введення в організм уражених тварин ГЕТЛ призвело до вірогідного ($p < 0,05$) зниження активності даного ензиму в сироватці крові на 59 % на 7-му добу експерименту. У тварин із парацетамоловим гепатитом спостерігалось зниження активності АлАТ у печінці на 43 %, 48 % і 53 % на 4-ту, 7-му і 10-ту доби експерименту відповідно порівняно з тваринами інтактного контролю. В уражених тварин активність АлАТ збільшилася на 29 % на 10-ту добу дослідження після ведення екстракту.

Застосування легалону позитивно вплинуло на активність даного ензиму в організмі тварин із гострим парацетамоловим гепатитом протягом всього терміну дослідження.

Максимальне підвищення активності АсАТ зареєстровано у сироватці крові щурів на 10-ту добу дослідження – на 172 % у порівнянні з тваринами інтактного контролю.

Підвищення рівня амінотрансфераз у сироватці крові уражених тварин свідчить про вивільнення органоспецифічних ензимів з гепатоцитів та їхнє надходження у крові.

Введення в уражений організм ГЕТЛ викликало зниження активності АсАТ у сироватці крові тварин на 84 % та 132 % на 7-му і 10-ту доби дослідження відповідно відносно тварин із парацетамоловим гепатитом.

У печінці тварин із парацетамоловим гепатитом відмічали достовірне ($p < 0,05$) зниження активності АсАТ впродовж всього експерименту. Максимальне зниження даного показника встановлено в останній термін дослідження і він зменшився на 63 % порівняно з інтактними тваринами. Це свідчить про значний некроз гепатоцитів, оскільки АсАТ локалізується не тільки у цитоплазмі, але і у мітохондріях.

Після введення ГЕТЛ активність ензиму підвищилася у печінці щурів на 20 % на 7-му добу дослідження відносно рівня уражених тварин. На 10-ту добу експерименту активність АсАТ зросла на 30 % під впливом досліджуваного екстракту та на 42 % після застосування легалону.

Висновки. Введення щурам парацетамолу призвело до підвищення активності АлАТ та АсАТ у сироватці крові та їх зниженням у печінці. Відновлення проникності плазматичних мембран гепатоцитів в організмі уражених тварин під впливом густого екстракту із трави ліхнісу корончатого (100 мг/кг) призводить до збільшення процесів синтезу внутрішньоклітинних ензимів – амінотрансфераз. Отже, проведені дослідження дозволяють стверджувати, що досліджуваний екстракт проявляє гепатопротекторні властивості, що зумовлено наявністю у його сировині біологічно активних речовин.

ФАРМАЦЕВТИЧНІ МІФОНІМИ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ

Дрімченко Анастасія,

студенка,

Ріжняк Оксана,

Зверєва Юлія,

Шнуркова Марина,

викладачі Кіровоградського медичного

фахового коледжу ім. Є. Й. Мухіна,

м. Кропивницький, Україна

Вступ. У сучасному світі назва лікарського засобу є важливим інструментом маркетингу, від неї очікують позитивних асоціацій, підкреслення певних властивостей препарату (сила, зцілення, спокій), кращого запам'ятовування. Традиційна фармацевтична номенклатура значною мірою базується на грецькій та латинській мовах, які є багатим джерелом міфологічних імен та образів.

Поглиблений лінгвістичний аналіз семантичних особливостей та символічного навантаження міфонімів у фармацевтичній номенклатурі з розкриттям прихованих асоціативних зв'язків між міфологічними образами та фармакологічними властивостями відповідних препаратів шляхом використання методів когнітивної лінгвістики та семантичного моделювання дозволяє зробити певні висновки стосовно подальшого фармацевтичного маркетингу, спрогнозувати, як асоціації, викликані міфологічними образами, можуть впливати на довіру до препарату, його запам'ятовуваність та емоційне сприйняття.

Метою даного дослідження є комплексне дослідження використання міфонімів у фармакології. Для досягнення поставленої мети передбачається вирішення наступних завдань: виявити та класифікувати міфологічні образи, що використовуються у назвах лікарських препаратів; проаналізувати їхню семантику та символічне значення у контексті фармакологічної дії; дослідити історичні та лінгвістичні чинники, що зумовили використання міфонімів; а

також розглянути культурне та психологічне сприйняття лікарських засобів, назви яких мають міфологічне походження.

Матеріали та методи. Матеріалом для дослідження, крім традиційних джерел, як то довідники, словники та енциклопедії, вибрані численні сучасні онлайн-ресурси: офіційні реєстри лікарських засобів, вебсайти фармацевтичних компаній, фармацевтичні форуми та спільноти. Для аналізу застосовані різні види лінгвістичного аналізу (етимологічний, семантичний, порівняльний) та контент-аналіз: (аналіз фармацевтичної літератури, рекламних матеріалів та онлайн-ресурсів для виявлення та систематизації міфонімів).

Основна частина. Проведений етимологічний аналіз виявив, що серед виявлених тривіальних фармацевтичних назв переважно більшість становлюють міфоніми грецького походження: *Morphinum* (Морфін), *Prometazin*, (Прометазин), *Atenololum* (Атенолол), *Atropinum* (Атропін) та багато ін., серед яких можна виділити наступні **групи за типом міфологічного персонажа/об'єкта**:

- **Боги та богині:** *Morphinum* (Морфін) - бог сну, *Atenololum* (Атенолол) - богиня мудрості (можливо), *Diosminum* (Діосмін) – «бог» (*Dios*), *Atropinum* (Атропін) - богиня долі, *Aesculus* - бог медицини (*Ескулан/Асклепій*), *Artemisia absinthium* (полин гіркий) - богиня жіночого здоров'я.

- **Титани:** *Prometazin* (Прометазин).

- **Герої:** *Achillea millefolium* (деревій звичайний) – Ахілл.

- **Музи:** *Clioquinol* – Кліо.

- **Німфи:** *Melissa officinalis* (меліса лікарська) – Меліса, *Daphne mezereum* (вовче лико) – Дафна.

- **Інші міфологічні істоти/поняття:** *Ephynal* - Ефір (дух повітря), *Panangin* - Пан (бог природи) або «пан»- (все).

Окремою групою ідуть

Рослини, що пов'язані з міфами: *Adonis vernalis* (горицвіт весняний) – Адоніс, *Panax ginseng* (женьшень) - Панацея (богиня-цілителька), *Centaurea cyanus* (волошка синя) - Кентавр та ін.

Класифікація за фармакологічною дією/призначенням препарату:

- **Знеболювальні/седативні:** *Morphinum* (Морфін), *Prometazin* (Прометазин) (як заспокійливе), *Nimesil* (Нимесил), *Cefekon* (Цефекон);
- **Серцево-судинні:** *Atenololum* (Атенолол), *Diosminum* (Діосмін), *Panangin* (Панангін);
- **Антидепресанти:** *Venlafaxinum* (Венлафаксин);
- **Антигістамінні:** *Prometazin* (Прометазин);
- **Протимікробні/протигрибкові:** *Clioquinol* (Кліоक्вінол);
- **Антиоксиданти:** *Ephynal* (Ефінал);
- **Препарати, що впливають на нервову систему:** *Atropinum* (Атропін);
- **Венотоніки:** *Aesculus* (*Ескулюс*);
- **Фітопрепарати (лікарські рослини):** *Adonis vernalis* (горицвіт весняний), *Achillea millefolium* (деревій звичайний), *Panax ginseng* (женьшень), *Centaurea cyanus* (волошка синя), *Melissa officinalis* (меліса лікарська), *Helleborus* (чемериця), *Artemisia absinthium* (полин гіркий), *Daphne mezereum* (вовче лико), *Asclepias* (асклепіяс, ваточник).

Саме цей тип класифікації є найбільш корисним для фармацевтів та медичних працівників, оскільки він пов'язує міфоніми з конкретними лікувальними властивостями.

Давайте розглянемо кілька прикладів детальніше.

- **Морфін:** Цей потужний знеболювальний засіб отримав свою назву на честь **Морфея**, грецького бога сну. Подібно до того, як Морфей занурював людей у сновидіння, морфін «вимикає» біль і заспокоює. У цьому випадку назва не лише описує дію препарату, а й створює поетичну метафору втечі від страждань.
- **Прометезин** – антигістамінний препарат, який названо на честь **Прометей**, титана, який подарував вогонь людям. Прометей боровся за прогрес, а Прометезин бореться з «внутрішнім вогнем» алергії та запалення. Назва передає ідею полегшення та надії.

- **Атенолол:** Можливо, ця назва є алюзією на **Афіну**, богиню мудрості та стратегії. Атенолол допомагає «зберігати мудрість» серця, контролюючи тиск і ритм. Назва натякає на спокій та раціональність, необхідні при серцево-судинних проблемах.

- **Атропін:** Назва цього препарату, що впливає на багато функцій організму, походить від **Атропи**, однієї з мойр, богинь долі, яка перерізала нитку життя. Ця дещо моторошна асоціація підкреслює потужність атропіну та його вплив на життєво важливі процеси.

- **Ескулус:** А ось приклад зв'язку з рослинним світом. Ця назва походить від латинської назви кінського каштана, але водночас нагадує про **Ескулапа (Асклепія)**, бога медицини. Це підкреслює природне походження препарату та його цілющі властивості.

Міфологічні образи наявні також у назвах багатьох рослин, з яких виготовляють ліки.

- **Деревій:** Ця звична нам рослина носить ім'я героя **Ахілла**, який, за легендою, використовував її для лікування ран. Це приклад того, як міфологічні знання переплітаються з практичною медициною.

- **Женьшень:** Родова назва цієї цілющої рослини, **Рanax**, походить від імені **Панацеї**, богині-цілительки, що натякає на його універсальні можливості.

Висновки. Дослідження вже наявних тривіальних назв лікарських препаратів дозволяє краще зрозуміти процеси словотворення та семантичні трансформації у цій специфічній лексичній сфері. Розуміння того, як міфоніми впливають на сприйняття та емоційний відгук споживачів і медичних працівників, може бути цінним для розробки ефективних маркетингових стратегій, утворення нових перспективних назв.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВИЗНАЧЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТРУКТУРОВАНИХ ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ (НА ПРИКЛАДІ ГІДРОФОБНОЇ МАЗІ ВИШНЕВСЬКОГО)

Львович Катерина Любомирівна,

студент

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Привалко Елеонора Геннадіївна,

кандидат хімічних наук, доцент

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Вступ. Мазі залишаються однією з найважливіших м'яких лікарських форм у фармації. Ефективність препарату значною мірою залежить не лише від активних речовин, а й від структурно-механічних властивостей основи. Мазь Вишневського – класична гідрофобна дисперсна система, яка активно використовується в клінічній практиці, однак її реологічні характеристики потребують актуалізації за допомогою сучасних методів аналізу.

Ціль роботи. Здійснити дослідження реологічних властивостей мазі Вишневського з використанням методів ротаційної реометрії, віскозиметрії, екструзії та розтікання.

Матеріали та методи. У дослідженні застосовували: ротаційний реометр Rheolab QC, віскозиметр Brookfield DV2T, тест на екструзію за допомогою текстурного аналізатора та тест на розтікання на скляних пластинках. Вимірювання проводили при температурі 34°C, 42°C і 60°C.

Результати та обговорення. Визначено, що мазь Вишневського демонструє псевдопластичну поведінку з вираженою тиксотропією. В'язкість знижується зі зростанням швидкості зсуву, що свідчить про легкість нанесення. Питомий опір екструзії склав близько 611 кПа (табл. 1), що вказує на зручність видавлювання. Отримана гістерезисна петля (рис.1) підтверджує відновлення структури після механічного навантаження.

Порівняння основних реологічних параметрів мазі Вишневського

Метод	Показник	Одиниця	Значення
Реометрія	В'язкість	Па·с	13,26
Екструзія	Питомий опір	кПа	611,20
Розтікання (500 г)	Площа розтікання	мм ²	1809,40

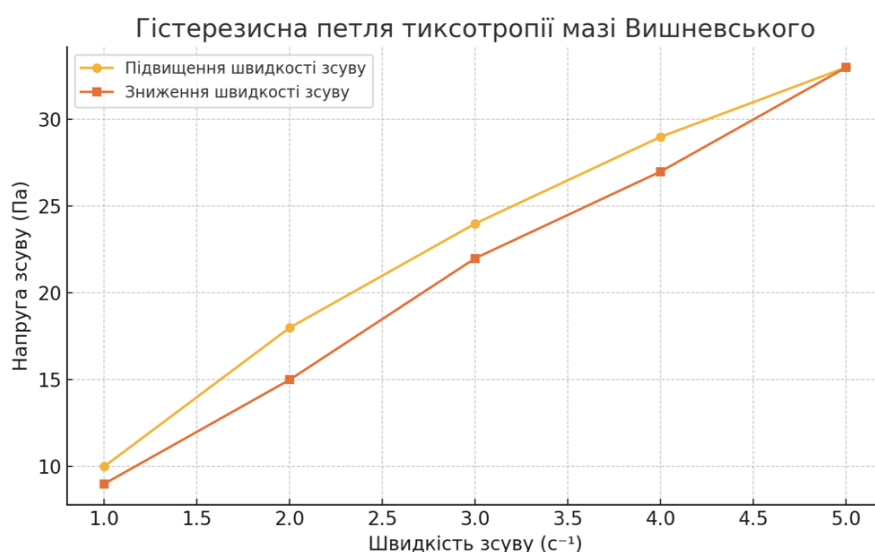


Рис. 1. Гістерезисна петля тиксотропії мазі Вишневського

Висновки. Дослідження показали, що мазь Вишневського володіє цілим комплексом реологічних властивостей, які забезпечують її зручність, ефективність і стабільність при застосуванні. Псевдопластична поведінка сприяє легкому нанесенню на шкіру, тиксотропія забезпечує збереження форми після нанесення, а помірний опір екструзії дозволяє використовувати препарат без надмірних зусиль. Висока розтікальність підтверджує рівномірне покриття поверхні, що важливо для досягнення терапевтичного ефекту. Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення рецептури, стандартизації якості та підвищення споживчих характеристик мазі Вишневського в умовах аптечного виготовлення та промислового виробництва.

IN SILICO ОЦІНКА ПРОТИПУХЛИННОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЯДУ 5-АРИЛІДЕНПОХІДНИХ 3-(БЕНЗТІАЗОЛ-2-ІЛАМІНО)-2-ТІОКСО-4-ТІАЗОЛІДОНУ З АЦЕТАМІДНИМИ ЗАЛИШКАМИ В МОЛЕКУЛАХ

Мосула Людмила Маркіянівна,

к.фарм.н., доцент

Жмура Ірина Олегівна,

студентка V курсу фармацевтичного факультету
Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України
м. Тернопіль, Україна

Вступ. Використання новітніх технологій на етапі прескринінгу має ряд переваг, оскільки дозволяє спрогнозувати потенційні фармакологічні властивості нових сполук, відкинути неперспективні та зменшити таким чином кількість експериментів на тваринах. Привабливим структурним каркасом для моделювання сполук з поліфармакологічним профілем є роданіновий цикл завдяки можливості введення замісників у 3 і 5 положення. Похідні роданіну виявляють різнопланову біологічну активність, включаючи протипухлинну.

Ціль роботи – за допомогою вільно доступного *in silico* інструмента визначити протипухлинний потенціал ряду 5-ариліденпохідних 3-(бензтіазол-2-іламіно)-2-тіоксо-4-тіазолідону, передбачити потенційні біомішені для зв'язування та можливу приналежність до АТС (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System) класів.

Матеріали та методи. Досліджуваний ряд сполук містить 21 похідне з ацетамідними залишками у молекулах (рис. 1). *In silico* прогнозування було проведено за допомогою веб-ресурсу SuperPred 3.0.

Результати та обговорення. У результаті *in silico* прогнозування встановлено, що для похідних ряду переважаючою біологічною дією є протипухлинна. Знайдено групову структурну схожість даних сполук з існуючими антинеопластичними та імуномодуючими лікарськими засобами під кодом L01XE (*інгібітори протеїнкінази*).

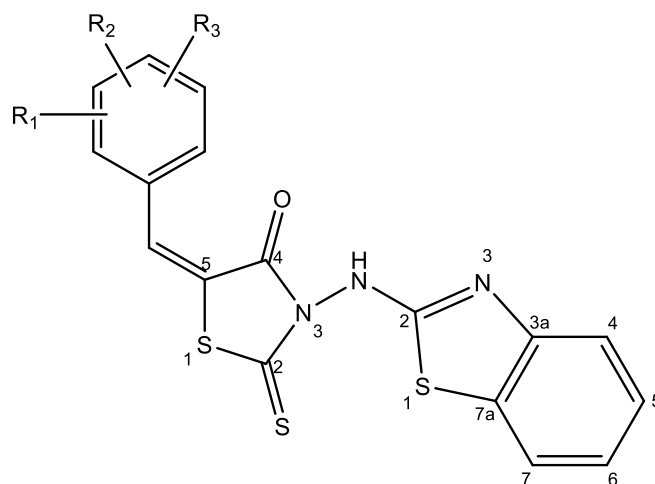


Рис. 1. Різноміснені 5-ариліденпохідні 3-(бензтіазол-2-іламіно)-2-тіоксо-4-тіазолідону

Крім того, структура сполук 8, 12, 14, 16–21 подібна до препаратів, яким присвоєно код L04AA (*селективні імунодепресанти*). У ході дослідження визначено групову афінність похідних ряду до трьох біомішеней, які впливають на ріст і розвиток пухлин: Krüppel-like factor 5 (KLF5), Nuclear factor erythroid 2-related factor 2 (NRF2) і DNA-(apurinic or apyrimidinic site) lyase (DNA AP lyase). Для переважної більшості похідних прогноуються вищі показники ймовірності зв'язування з цими мішенями, ніж для базового гетероциклу, протипухлинна активність якого була доведена *in vitro* раніше. Точність моделей прогнозування при цьому висока (понад 85%). Проведений аналіз взаємозв'язку «структура – дія» дозволяє констатувати, що введення ариліденових фрагментів у молекули похідних ряду сприяло підвищенню їх структурної схожості з антинеопластичними та імуномодулюючими препаратами та позитивно вплинуло на ефективність щодо зазначених мішеней.

Це чітко прослідковується при аналізі одержаних значень для 5-ариліденпохідних і незаміщеного базового гетероциклу. Суттєве значення для потенціювання активності сполук має розмір молекули та її розгалуженість. Найбільш оптимальними в даному контексті є наявність фрагментів $-C_6H_4-n-COOC_2H_5$ (сполука 3), $-C_6H_4-n-SO_2NH_2$ (сполука 4), що сполучені з феноксіацетамідним залишком молекул.

Висновки. Серед похідних ряду знайдено потенційного мультихітера – сполука 3. Найвища структурна схожість із антинеопластичними та імуномодуючими засобами (АТС код L01XE), що становить 35,80%, передбачається для сполуки 5. Найвища ймовірність зв'язування з мішенями KLF5, NRF2, DNA AP lyase прогнозується для сполук 3 ($R_1=1\text{-OCH}_2\text{CONHC}_6\text{H}_4\text{-}n\text{-COOC}_2\text{H}_5$, $R_2 = 4\text{-Cl}$), 4 ($R_1 = 1\text{-OCH}_2\text{CONHC}_6\text{H}_4\text{-}n\text{-SO}_2\text{NH}_2$, $R_2 = 4\text{-Cl}$), 9 ($R_1 = 1\text{-OCH}_2\text{CONH}_2$, $R_2 = 4\text{-CH}_3$, $R_3 = 6\text{-CH}_3$) і становить 99,43%, 95,88%, 96,92%, відповідно. Ці похідні можна розглядати як «сполуки-хіти» для подальших поглиблених досліджень, а одержані результати вивчення взаємозв'язку «структура – дія» можуть бути використані для оптимізації структур такого роду молекул.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВИЗНАЧЕННЯ РОЗЧИННОСТІ ПОЛІМОРФНИХ ФОРМ РИФАМПІЦИНУ МЕТОДОМ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНО СКАНУЮЧОЇ КАЛОРИМЕТРІЇ

Філімонова Маргарита Сергіївна,
студент

Привалко Елеонора Геннадіївна,
кандидат хімічних наук, доцент

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Вступ. Розчинність лікарських засобів є ключовим параметром, який впливає на їх біодоступність, стабільність та ефективність, тому дослідження поліморфних форм рифампіцину, що відрізняються термічними та розчинними властивостями, методом ДСК є важливим кроком для підвищення якості фармацевтичної продукції.

Ціль роботи. Дослідити термічну поведінку поліморфних форм рифампіцину методом диференціально-скануючої калориметрії з метою оцінки їх розчинності та визначення найбільш придатної форми для використання у фармацевтичних препаратах.

Матеріали та методи. У дослідженні використано метод диференціально-скануючої калориметрії для реєстрації термічних ефектів, що супроводжують фазові переходи у поліморфних формах I та II рифампіцину. Це дозволило оцінити їхню термічну стабільність, особливості структури та можливі зміни при нагріванні. Крім того, метод ДСК застосовано для ідентифікації кристалічних форм і порівняння їхньої розчинності, що є важливим для розуміння впливу поліморфізму на ефективність лікарського препарату.

Результати та обговорення. У цьому дослідженні за допомогою методу диференціально-скануючої калориметрії проаналізовано дві поліморфні форми рифампіцину – форму I та форму II. За результатами DSC-кривих (рис. 1) встановлено, що форма I демонструє лише дві теплові події: початок

термічного розкладу приблизно при 245 °С та основний екзотермічний пік при 268,6 °С. Це свідчить про її високу термічну стабільність і стійку кристалічну структуру. У свою чергу, форма II показала чотири теплові події: ендотермічне плавлення (193,9 °С), екзотермічну перекристалізацію у форму I (209,4 °С), а також подальші екзотермічні ефекти з максимумом на 257,6 °С. Така термічна поведінка вказує на меншу стабільність, але водночас – на потенційно вищу розчинність форми II. Перехід форми II у форму I при нагріванні підтверджує її метастабільну природу, тобто схильність до змін структури під впливом температури.

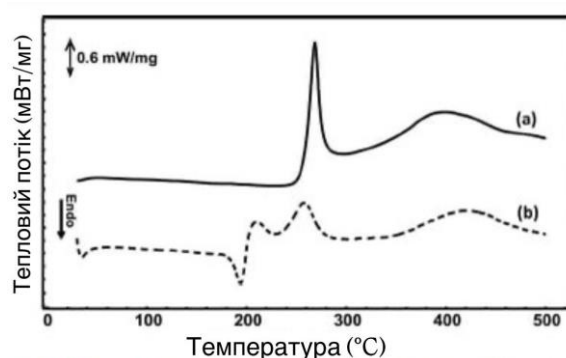


Рис. 1. Криві DSC, отримані для зразків рифампіцину:

(а) поліморф I та (b) поліморф II.

Висновки. У ході дослідження методом диференціально-скануючої калориметрії (DSC) було проаналізовано термічні властивості двох поліморфних форм рифампіцину – I та II. Встановлено, що форма I є більш термічно стабільною та характеризується чітко вираженим піком розкладу. Натомість форма II демонструє нижчу стабільність, однак має кращу розчинність, що потенційно забезпечує вищу біодоступність препарату. Водночас, ця форма є метастабільною і при нагріванні може переходити у форму I, тому вимагає ретельного контролю умов зберігання. Метод DSC підтвердив свою ефективність як інструмент для дослідження поліморфізму та може бути корисним у фармацевтичній розробці. Отримані результати сприяють покращенню ефективності та безпеки лікарських засобів на основі рифампіцину.

CHEMICAL SCIENCES

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАСТОЙКИ ВАЛЕРІАНИ (ВИРОБНИК «ТЕРНОФАРМ»)

Іванець Людмила Миколаївна,
кандидат хімічних наук, доцент
Тернопільський національний
медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

Вступ. Тривалий стрес, пов'язаний з війною та соціально-економічною нестабільністю в Україні, призвів до зростання попиту на седативні засоби серед населення. На сьогоднішній день настойка валеріани є найбільш використовуваним седативним безрецептурним лікарським засобом [1]. Споживача приваблює його низька ціна, рослинне походження і помітний лікувальний ефект.

Основна увага фармацевтичних компаній зосереджена на створенні безпечних та ефективних лікарських засобів, щоб споживачі могли приймати ліки у відповідній і точній дозі. Тому, серед інших параметрів, ми визначили поверхневий натяг, від якого залежить розмір крапель, і в'язкість, яка впливає на швидкість витікання настойки з дозатора. Об'єктом дослідження була обрана Валеріани настойка (Tinctura Valerianae) місцевого виробника «Тернофарм».

Ключові слова: Настойка валеріани, поверхневий натяг, ізотерма.

Мета роботи. Метою роботи є дослідження фізико-хімічних властивостей зразка настойки валеріани і встановлення залежності поверхневого натягу від розведення.

Матеріали і методи. Ми використовували методики ДФУ [2] для визначення густини і сухого залишку, сталагмометричний метод для

визначення поверхневого натягу [3] та віскозиметричний метод для визначення в'язкості настойки [4].

Результати та обговорення. За органолептичними властивостями зразок настойки валеріани виробника «Тернофарм» являє собою не прозору темно-коричневу рідину зі специфічним запахом. Визначення фізико-хімічних показників настойки валеріани проводились в однакових умовах – при 18 °С. Їх значення представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Фізико-хімічні властивості зразка настойки валеріани

Густина (ρ_{18}), г/см ³	Сухий залишок, %	Динамічна в'язкість (η_{20}), мПа·с	Поверхневий натяг (σ_{18}), мН/м
0,96 ± 0,01	3,76 ± 0,03	1,29 ± 0,05	23,82 ± 0,06

Екстрагентом для усіх настоек є 70 % спирт етиловий, що зазначено в інструкції. Вимірюючи густину рослинних екстрактивних форм, можна визначити або оцінити їх якість та консистенцію, що важливо для розробки рецептури і стандартизації рослинних продуктів. Сухий залишок – це важливий показник, який дає цінну інформацію про якість і концентрацію БАР у препараті. Також, порівнюючи значення сухого залишку різних партій однієї настойки, можна оцінити стабільність виробничого процесу. В'язкість і величина поверхневого натягу є важливими показником, від яких залежить зручність і точність дозування настойки.

Настойка має високу текучість. Її динамічна в'язкість приблизно на 25 % вища, порівняно з 70 % розчином етанолу. Величина поверхневого натягу практично не відрізнялася від поверхневого натягу 70 % розчину етанолу [5]. Валеріанова кислота і солі, які входять до складу настойки, майже не змінюють поверхневого натягу розчинника.

Для вивчення ізотерми поверхневого натягу (рис. 1) настойки валеріани ми визначали поверхневий натяг у різних розведеннях: діапазон концентрацій етанолу складав 4,4 – 70 об. %.

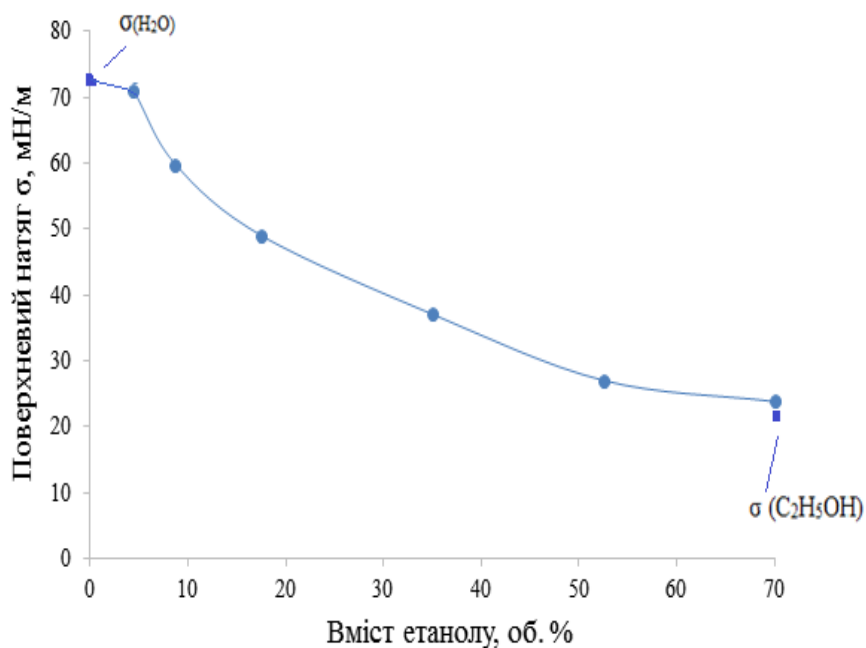


Рис. 1. Ізотерма поверхневого натягу зразка настойки валеріани (18 °С).

Оскільки етанол є поверхнево-активною речовиною, то присутність інших ПАР в настійці не дуже впливає на зміну поверхневого натягу. В зоні найменших концентрацій етанолу поверхневий натяг практично співпадає з поверхневим натягом води при 18 °С. Це пояснюється втратою розчинності компонентів настойки (дубильних речовин, пігментів, сліди алкалоїдів) і переходом від спиртового розчину до суспензії. При цьому значно знижується біологічна доступність і ефективність препарату.

Висновки. Фізико-хімічне вивчення настойки валеріани полягало у визначенні густини, сухого залишку, динамічної в'язкості та поверхневого натягу. Ці параметри не заявлені виробником і не описані в літературі. Встановлена залежність величини поверхневого натягу настойки валеріани від концентрації етанолу. Ізотерма поверхневого натягу настойки валеріани є характерною для розчинів ПАР.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Анастасія Скиба. Маркетингові дослідження та оцінка вітчизняного ринку снодійних та седативних засобів, Харків. – 2023. 74 с
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підприємство «Укр. наук. фармакоп. центр якості лікар. засобів». 2-ге вид. Харків: Держ.

підприємство «Укр. наук. фармакоп. центр якості лікар. засобів», 2015. Т. 1. 1128 с.

3. Вовкотруб М. П. & Смик С. Ю. & Бойко Р. С. Практикум з фізичної та колоїдної хімії / за ред. М. П. Вовкотруба. Київ: Арістей, 2009. 256 с.

4. Скоробогатий А. П. Федоренко В. Ф. Фізична і колоїдна хімія та фізико-хімічні методи дослідження. / за ред. А. П. Скоробогатого. Львів: Компакт – ЛВ, 2005. 244 с.

5. Gonçalves F. A. M. M., Trindade A. R., Costa C. S. M. F. et al. PVT, viscosity, and surface tension of ethanol: New measurements and literature data evaluation. *The Journal of Chemical Thermodynamics*. 2010. Vol. 42, Is. 8. P. 1039-1049.

ФЕНОЛ ЯК КОМПОНЕНТ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ПРОМИСЛОВИХ МІСТ УКРАЇНИ

Луценко Дмитро Валерійович,
студент

Бібікова Поліна Константиновна,
студентка

Урмич Олена Михайлівна,
к.б.н., викладач-методист

Дніпровський фаховий педагогічний коледж
комунального закладу вищої освіти
«Дніпровська академія неперервної освіти»
Дніпропетровської обласної ради»
м. Дніпро, Україна

Вступ. Фенол є одним із ключових представників ароматичних сполук, який містить гідроксильну групу, котра на пряму зв'язана з бензеновим кільцем. Ця речовина широко застосовується в промисловості, зокрема, для виробництва пластмас, фенол-формальдегідних смол, антисептиків, барвників, а також слугує вихідною сировиною для синтезу великої кількості органічних сполук. Відповідно промислові відходи, в тому числі з фенолом, є небезпечним джерелом забруднення атмосферного повітря. Моніторинг забруднення фенолом промислових міст країни здійснюється науковцями протягом ряду років і дає можливість визначити масштаби і ступінь небезпечності його дії на організм [1, 2, 4]. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я фенол відноситься до високотоксичних речовин, а за рівнем забруднення входить у п'ятірку основних забруднювачів після нафтопродуктів і важких металів [2, 5].

Речовина легко випаровується, потрапляючи в атмосферу, де через свою хімічну активність може формувати небезпечні для здоров'я та довкілля суміші. Відповідно до досліджень з екотоксичності фенолу, навіть у відносно низьких концентраціях ця речовина шкідливо впливає на живі організми, пригнічуючи ферментативні системи, провокуючи мутації, канцерогенез, зміни в клітинах та

органах [5, 6]. Крім того, фенол належить до речовин, які можуть формувати фотохімічний смог у великих містах, вступаючи в реакції з оксидами азоту та сонячним випромінюванням. Це перетворює фенол не просто на місцеву проблему забруднення, а й на одного з чинників глобальних екологічних криз в урбанізованих зонах.

Не дивлячись на наукові дослідження, проблема забрудненості атмосфери фенолом залишається актуальною у зв'язку з тим, що значна частина промисловості в Україні, зокрема в таких містах, як Дніпро, Запоріжжя, Кам'янське, Кривий Ріг, Харків та ін., зосереджена на металургійному та хімічному виробництвах, що сприяє безперервним викидам фенолу в атмосферне повітря. Враховуючи небезпеку цього забруднювача та його поширеність у промислових регіонах, виникає потреба в систематичному аналізі рівня забруднення атмосфери фенолом та його впливу на екологічний стан міст.

Метою роботи є надання характеристики фенолу як високотоксичній речовині і компоненту забруднювання атмосферного повітря. Також здійснити порівняльний аналіз рівня забруднення повітря фенолом у окремих промислових містах України.

Матеріали та методи. Теоретичний аналіз та узагальнення матеріалів науково-методичної літератури.

Результати та обговорення. Фенол характеризується вираженими токсичними властивостями, що робить його надзвичайно небезпечним забруднювачем навколишнього середовища. Навіть при невеликих концентраціях він викликає серйозні ураження дихальної системи, печінки, нирок, серцево-судинної системи та центральної нервової системи людини. Потрапляння фенолу в атмосферу призводить до формування фенольного туману, що особливо небезпечно у містах з високим рівнем індустріалізації. Фенол здатний вступати в реакції окиснення під впливом сонячного світла, утворюючи ще більш токсичні продукти – альдегіди та кисневі радикали, що посилюють забруднення і сприяють утворенню фотохімічного смогу. Отже,

тривале перебування в зоні підвищеної концентрації фенолу може спричинити не лише гострі отруєння, а й сприяти розвитку хронічних захворювань дихальних шляхів, алергій та онкологічних процесів [6].

Нами проведено порівняльний аналіз забруднення атмосферного повітря фенолом у містах Дніпро, Кам'янське, Кривий Ріг, Запоріжжя, Харків, які характеризуються високим рівнем промисловості. Результати аналізу приведені у таблиці 1.

Таблиця 1

**Порівняльна характеристика забруднення атмосфери фенолом
промислових міст**

Назва міста	Джерело забруднення атмосфери	Динаміка забруднення протягом 5 років	ГДК с.д., мг/м ³	Кількість речовини, мг/м ³
Дніпро	Металургійні, коксохімічні, трубні підприємства, автотранспорт	Найбільше перевищення ГДК у 1,03–1,26 разів; Середній показник не перевищує ГДК	0,003	0,0029
Кам'янське	Металургійні, коксохімічні підприємства	Стабільне перевищення ГДК у 0,7–2,8 разів;	0,003	0,0084
Кривий Ріг	Металургійні, гірничодобувні підприємства, автотранспорт	Середній показник не перевищує ГДК	0,003	0,0013
Запоріжжя	Металургійні, машинобудівні підприємства, автотранспорт	Найбільший рівень перевищення до 2 ГДК; середній рівень 1,1–1,7 ГДК	0,003	0,014
Харків	Металургійні підприємства, автотранспорт	Середній показник не перевищує ГДК	0,003	0,003

Як видно, найгірша ситуація спостерігається в Кам'янському і Запоріжжі. В Кам'янському середньомісячна концентрація фенолу в атмосфері протягом кількох років перевищує гранично допустиму концентрацію (ГДК=0,003 мг/м³) більше, ніж у 2 рази, досягаючи 0,0084 мг/м³ [1]. Це пояснюється наявністю великих металургійних та коксохімічних підприємств у місті, що є основними джерелами викидів, також недосконалістю очисних споруд. Запоріжжя традиційно належить до числа найбільш забруднених міст України, де постійно перевищуються норми ГДК. За даними 2024 року, наприклад, середня концентрація фенолу становила 0,014 мг/м³ [3]. Основними джерелами забруднення залишаються великі промислові підприємства металургійного та хімічного профілю, розташовані на території міста та поблизу. Звичайно необхідне впровадження заходів на зниження рівня фенолу у містах Кам'янське та Запоріжжя. У Дніпрі ситуація більш стабільна. Згідно з дослідженнями, до

2013 року спостерігалися регулярні перевищення ГДК у 1,03–1,26 рази, проте з 2014 року рівень фенолу утримується нижче встановленої норми – близько 0,0029 мг/м³ [1]. Це дає підстави говорити про певні успіхи в модернізації виробництва і вдосконалення систем очищення повітря в регіоні.

У Кривому Розі, де промисловість орієнтована на металургійне виробництво, фенольне забруднення протягом усього досліджуваного періоду залишалося на низькому рівні – в межах 0,0013 мг/м³. Це становить приблизно 44% від допустимої норми і вказує на відносно сприятливу екологічну ситуацію стосовно фенолу. У Харкові фенол – один з п'яти основних атмосферних забруднювачів, але середні багаторічні значення його концентрації не перевищують ГДК. Це свідчить про певний контроль за джерелами викидів, серед яких переважають автотранспорт і промислові об'єкти. У більшості міст визначається також загальне зниження викидів фенолу як і інших забруднювачів на фоні падіння виробничих потужностей [4].

Таким чином, фенол залишається серйозною екологічною проблемою для промислових центрів України, особливо там, де великі підприємства не вживають достатніх заходів для зменшення викидів.

Висновки.

1. Фенол, як високотоксична речовина навіть у невеликих концентраціях має негативний вплив на організм, що приводить до складних порушень більшості систем органів.

2. Окиснення фенолу під впливом сонячного світла сприяє утворенню більш токсичних продуктів – альдегідів та кисневих радикалів, що приводить також до утворення фотохімічного смогу.

3. Проведений аналіз свідчить, що найвищий рівень забруднення атмосферного повітря фенолом зафіксовано у містах Кам'янське і Запоріжжя, де концентрація фенолу стабільно перевищує допустимі норми ГДК. Найбільш сприятливою є ситуація у Кривому Розі та Харкові, де рівень фенолу залишається нижчим за гранично допустимі норми протягом тривалого часу.

4. Для поліпшення екологічної ситуації необхідно продовжувати

впровадження сучасних систем очищення викидів та здійснювати постійний моніторинг стану атмосферного повітря у промислових містах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Рублевська Н. І, Степанов С. В, Зуб М. Ю. Гігієнічна оцінка динаміки забруднення атмосферного повітря фенолом та формальдегідом в промислових міста. /Бурякова Л. О. Рублевський В. Д. Modern engineering and innovative technologies Issue 5 / Part 2. 2018. С.46–52. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/772344>
2. Бекетов В. Є., Євтухова Г. П., Ломакіна О. С. Аналіз та оцінка рівня забруднення атмосферного повітря м.Харків/ Людина та довкілля. Проблеми неоекології. № 3–4 (26), 2016. С. 97–103. URL:<https://periodicals.karazin.ua/humanenviron/article/view/7759>
3. URL:https://suspilne.media/zaporizhzhia/810703-u-zaporizzi-v-povitri-zafiksuvali-perevisenij-vmist-fenolu-sirkovodnu-ta-amiaku/?utm_s
4. Запорізька обласна державна адміністрація, департамент захисту довкілля «Якість атмосферного повітря за 1 півріччя 2022 м. Запоріжжя». Аналітична записка. URL: https://www.zoda.gov.ua/files/WP_Article_File/original/000193/193577.pdf
5. Погорлюк К. В. Установлення складу та спектральних характеристик комплексних сполук феруму з фенолами в розчинах спектрофотометричними методами. Кривий Ріг, 2021. С.7 –28. URL:https://elibrary.kdpu.edu.ua/bitstream/123456789/5549/3/Fe_Phen3.1_final.pdf
6. Крачан Т. М., Ямборак Р. С., Придеткевич Ю. О. Визначення вмісту фенолу в повітрі під час опалювального сезону / Екологія, іхтіологія та аквакультура, «Подільський державний університет», 2024. С.272–278. URL:<http://188.190.43.194:7980/jspui/bitstream/123456789/13406/1/%d1%81%d1%82%d0%b0%d1%82%d1%82%d1%8f.pdf>

КООРДИНАЦІЙНІ СПОЛУКИ КОБАЛЬТУ (III) – НІКЕЛЮ (II) ЯК СКЛАДОВІ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ

Тихолаз Надія Андріївна,
Студентка

Коваленко Ірина Володимирівна,
к.х.н, доцент

Власенко Наталія Євгенівна
к.х.н, доцент

Зульфiгаров Артур Олегович,
к.х.н., старший викладач

Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
м. Київ, Україна

Вступ. В сучасній промисловості все частіше використовуються матеріали на основі кобальту та нікелю. В першу чергу це пов'язано з властивостями даних елементів. Так, нікель спочатку широко використовувався у виробництві нержавіючої та легованої сталі завдяки корозійній стійкості та стійкості до високих температур. Також матеріали на основі Ni використовуються в мікротехнічному виробництві [1-2]. З іншого боку, кобальт має відмінні магнітні властивості, стійкість до зносу та термостійкість і широко використовується у магнітних матеріалах, сплавах, в матеріалах для акумуляторів, каталітичних речовинах та ін. [3].

В останні роки особливо цікавим є використання сполук системи Co-Ni в якості каталізаторів [4] для джерел енергії (наприклад, для композитного твердого матеріалу). Так, дослідження показали, про можливе зниження температури термічного розкладу та зміни ентальпії перхлорату амонію при додаванні нано-каталізаторів кобальту (III) – нікелю (II) [5].

Метою роботи є аналіз та систематизація даних по координаційним сполукам на основі кобальту (III) – нікелю (II).

Матеріали і методи. Аналіз та систематизація досліджень застосування та властивостей координаційних сполук кобальту (III) – нікелю (II) в якості

складових композитних матеріалів.

Результати обговорення. Твердотільні композитні матеріали (пропеленти) знайшли своє застосування як джерело енергії для ракетних систем, двигунів ракет і інших видів озброєнь. Близько 60% (а в деяких випадках і більше) пропеленту складає окисник найбільш поширеним є перхлорат амонію.

Додавання нанокаталізаторів (наноматеріали та їх оксиди) в якості каталізаторів для окиснювачів в першу чергу обмежено схильністю вихідних матеріалів (у порошковому стані) до агломерації. Це призвело до збільшення попиту для досліджень металевих координаційних полімерів. В основі даних матеріалів лежить взаємодія за рахунок з'єднань центральних атомів металів та лігандів в агломератні структури.

Як вихідні матеріали використовували $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{Co}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ та 2,3-піразіндисилікатну кислоту ($2,3\text{-H}_2(\text{pzdc})$). Технологічна схема отримання матеріалів-каталізаторів наведена в роботі [6], зображена на рисунку 1.

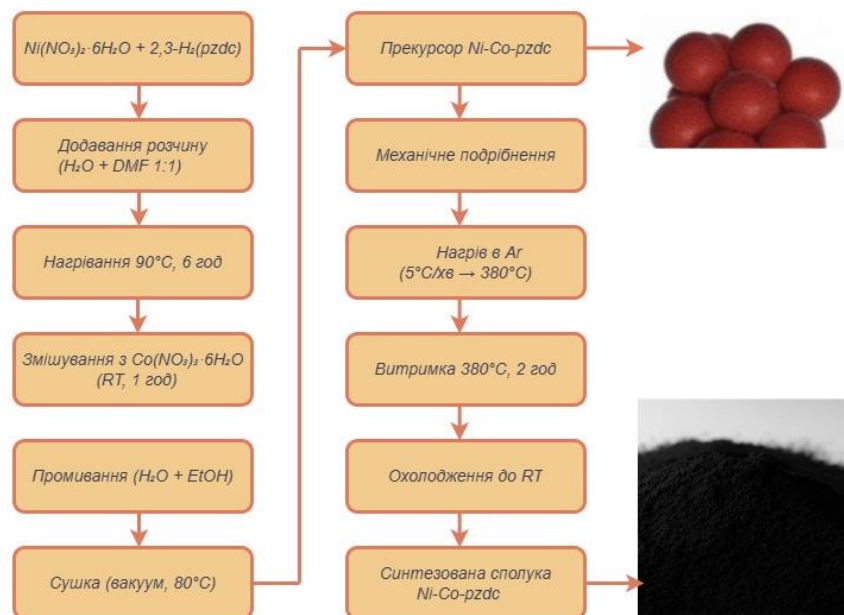


Рис. 1. Отримання матеріалів-каталізаторів на основі координаційних сполук Co(III)-Ni (II) [6]. (DMF – диметилформамід, RT – кімнатна температура).

Після змішування перхлорату амонію з отриманим каталізатором досліджувалась поведінка одержаної речовини під час термічного розкладу

(нагрівання до температури $450\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкостями нагріву 5, 10, 15 та $20\text{ }^{\circ}\text{C}\cdot\text{хв}^{-1}$).

Відповідно, результати диференційного термічного аналізу дозволили встановити, що початок розкладу сполуки на основі перхлорату амонію з каталізатором починається за температури $340,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, далі пік екзотермічного процесу за $357,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, а повний розклад завершується за $380\text{ }^{\circ}\text{C}$. В той же час, була розрахована енергія активації, використовуючи принцип, викладений в роботі [6]. Згідно отриманих значень, чистий перхлорат амонію має енергію активації $215,96\text{ кДж}\cdot\text{моль}^{-1}$, а після додавання каталізатора на основі Co-Ni-pzdc каталітичний ефект проявляється у зниженні енергії активації на $129,21\text{ кДж}\cdot\text{моль}^{-1}$, і становить, відповідно, $87,75\text{ кДж}\cdot\text{моль}^{-1}$.

Висновки. Використання каталізатора Ni-Co-pzdc, збагаченого азотом, демонструє значне прискорення електронного переносу, що сприяє ефективному перетворенню O_2 на O_2^- , швидшому споживанню NH_3 та зміщенню рівноваги реакції у позитивному напрямку. Це забезпечило об'єднання високо- та низькотемпературних піків розкладу перхлорату амонію в єдиний пік, знизило температуру високотемпературного розкладу на $136,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, а також зменшило енергію активації на $128,21\text{ кДж}\cdot\text{моль}^{-1}$. Таким чином, отримання даної комплексної сполуки відкриває нові можливості для синтезу матеріалів і пропонує перспективний каталізатор для підвищення ефективності горючих характеристик твердих пропелентів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Luo, J.K. Young's modulus of electroplated Ni thin film for MEMS applications / J.K. Luo et al. // Materials Letters. – 2004. – Vol. 58. – P. 2306–2309.
2. Teh, K.S. et al. MEMS fabrication based on nickel-nanocomposite: Film deposition and characterization / K.S. Teh et al. // Journal of Micromechanics and Microengineering. – 2005. – Vol. 58. – P. 2205-2209.
3. Dong, Y. et al. Chemical synthesis and characterization of SmCo_5/Co magnetic nanocomposite particles / Y. Dong et al. // Rare Metals. – 2021. – Vol. 40. –

P. 1224-1231.

4. Яковець С. М. ВИВЧЕННЯ СТРУКТУРНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ КООРДИНАЦІЙНИХ СПОЛУК КОБАЛЬТУ (III) – НІКЕЛЮ (II) В ПРОЛІТИЧНИХ ПРОЦЕСАХ / С. М. Яковець, І. В. Коваленко, В. А. Потаскалов, Н. Є. Власенко // Global trends in science and education. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. – 2025. – с. 315-319.

5. Kohga M. Catalytic effect of ferric oxide on burning characteristics of propellants using ammonium perchlorate with varied particle properties / M. Kohga et al. // Combustion and Flame. – 2022. – Vol. 246. – P. 459-465.

6. Juan Zhang Construction of cobalt–nickel bimetallic coordination polymers and their catalytic thermal decomposition of ammonium perchlorate / Juan Zhang // Applied Surface Science. – 2024. – Vol. 246. – P.158-167.

TECHNICAL SCIENCES

THE LATEST TECHNOLOGIES FOR THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE STRUCTURE OF AFAPC POWER SYSTEMS. REVIEW AND COMPARISON

Denysov Viktor,
PhD (Engin.), senior researcher
General Energy Institute of NAS Ukraine,
Ukraine

Introduction.

In the context of the energy transition and global decarbonization [1-11], special attention is paid to the effective integration of renewable energy sources (RES) into automatic frequency and active power control (AFAPC) of power systems. The use of renewable energy sources in the structure of the AFAPC requires the introduction of new technological solutions that ensure the reliability, stability and controllability of power systems in conditions of a high share of variable generation.

The aim of the research is to analyze and compare modern technologies for the use of renewable energy sources in AFAPC systems, to determine their key advantages, as well as to form a list of indicators necessary to assess their efficiency as part of the power system.

1. Modern technologies for integrating RES into the AFAPC.

1.1. Participation of renewable energy sources in primary regulation

Modern inverter technologies allow solar and wind power plants to participate in the primary frequency control due to a quick response to fluctuations in the power system. Virtual inertial response technologies [12] reproduce the behavior of synchronous generators.

1.2. Use of energy storage devices

Energy storage systems based on lithium-ion batteries, as well as hybrid systems based on supercapacitors, play an important role in power regulation [13]. They compensate for fluctuations in renewable energy generation and allow the accumulation of excess energy for use during peak hours.

Highlights:

- Hybrid energy storage systems (HESS) for EVs.
- The high energy density of batteries and high-power density of supercapacitors.
- Recent progress in designing and incorporating HESS for EV applications.
- Effects of integrated HESS on performance characteristics.
- The potential of using battery-supercapacitor hybrid systems.

Currently, the term "supercapacitor battery" is mostly associated with hybrid energy storage systems (HESS) for electric vehicles. The explosive growth of plug-in electric vehicles is increasing the need for advanced and efficient energy storage solutions, such as battery supercapacitors (HESS), which have the advantages of high energy density and high power density. In turn, each storage technology presents a specific set of challenges. In particular, lithium-ion batteries, due to frequent intensive charging cycles, have a shorter service life. While supercapacitors provide high power output and excellent lifespan, they are expensive and add complexity to the system. The paper [13] discusses current trends in the development and implementation of HESS for electric vehicles, such as new materials, new design concepts, improved power management systems, control strategies based on the integration of various energy storage devices. The prospects of using hybrid battery and supercapacitor systems for the development of electric vehicles and energy storage systems were emphasized.

1.3. Aggregation of distributed resources

The implementation of Virtual Power Plants (VPP) management platforms ensures the participation of distributed renewable energy sources and storage devices in ARCHP. This allows you to flexibly manage distributed generation and ensure balance in low- and medium-voltage networks [14]. The purpose of [14] is a detailed

overview of the possibilities of introducing modern wind farm technologies while ensuring the stability of power grids. The issues of the development of wind farms, methods of information transmission and control between distributed energy resources and loads in wind farms are considered. Also, the development of appropriate technologies for regulating frequency on the demand side in the presence of wind farms. Paper [14] analyzes the capabilities of modern WPP in the conditions of the necessary stability of power grids. The issues of WPP development, methods of information transmission and control between distributed energy resources and loads, frequency control technologies on the consumer side in the presence of WPP are considered. The introduction of virtual power plant (WPP) control algorithms ensures the participation of distributed renewable energy sources and storage devices in the automatic regulation of frequency and active power of AFAPC. This allows you to flexibly manage distributed generation and ensure balance in networks.

1.4. AI-Based Forecasting and Management

Intelligent control systems using machine learning technologies improve the predictability of renewable energy generation, as well as increase the accuracy of the response of regulatory systems [15]. Accurate forecasting of wind and solar power capacity is one way to improve their efficiency, reduce planning costs and losses, and ensure grid stability. The stochasticity of generation makes it difficult to predict accurately. The paper [15] proposes an intelligent forecasting system that combines decomposition and deep learning algorithms for ultra-short-term forecasting of wind farms and solar power plants.

2. Advantages of using RES in the structure of AFAPC.

- Fast response and high response accuracy, especially when using inverters and storage devices.
- Increasing the resilience of energy systems through decentralization and diversification of sources.
- Reducing the carbon footprint of energy systems by replacing traditional generation.
- Flexibility and scalability of solutions – the ability to integrate into existing

and new power grids.

- Reducing the cost of reserve capacities with the competent operation of renewable energy sources as part of the AFAPC.

3. Indicators for assessing the effectiveness of RES technologies in AFAPC

For an objective comparison of technologies and their implementation in power systems, it is proposed to use the following set of research and operational indicators (Table 1) [16-20].

Table 1.

Performance indicators of renewable energy technologies in AFAPC

Category	Indicator	Description
Technical	Response Time (ms)	Response Speed to Frequency/Power Change
	Control range (%)	Maximum deviation interval in which stabilization is possible
	Resistance to disturbances	Ability to maintain parameters in emergency situations
Energy	Energy efficiency (%)	Ratio of usable energy to total energy
	Conversion Loss (%)	Energy Loss in Inverters/Storage
Economic	Unit cost (\$/kW)	Installation and operation cost per 1 kW
	Payback period (years)	Period of return on invested funds
Environmental	Carbon reduction (t CO ₂ /year)	Avoided emissions
Integration	Compatible with AFAPC	Ability to connect to existing regulators
	Scalability	Capacity expansion potential

Features of Ukrainian implementations of hybrid stations

- Location: mainly south and south-east of Ukraine (Zaporizhzhia, Mykolaiv, Odessa regions).
- Typical capacity: 10 to 50 MW in total, with storage from 2 to 10 MWh.
- Control platforms: SCADA systems are used with the possibility of integration with the dispatchers of NPC Ukrenergo.
- Participation in the market of additional services: pilot projects are being considered for the provision of frequency regulation reserves.

A comparative analysis of technologies for the use of renewable energy sources in the AFAPC is presented in Table 2.

Table 2.**Comparative Analysis of Renewable Energy Technologies in AFAPC**

Technology	Level of participation	Advantages	Disadvantages	Case study
Grid-forming inverters	Primary control	High response speed, synchronization with the grid	Expensive, require complex management of solar power plants	in Germany, Sweden
Energy Storage (BESS)	Primary and Secondary	Instant Response, Buffering	Limited Lifespan, High Price	Tesla Powerpack in California
Virtual Power Plants (VPP)	Secondary and Tertiary	Centralized Control of Distributed Power Generation	Requires IT Infrastructure, VPP Cyber Risks	in Japan, Germany
AI-Based Forecasting	Tertiary	Management Improving Planning Accuracy, Reducing Reserves	Need Big Data, Training Shell-AI	Models, NREL Forecasts
Hybrid renewable energy systems (SPP + WPP + BEW)	All levels	Reliability, high efficiency	Complexity of coordination, cost	Denmark, Australia, Ukraine (pilots)

4. Simulation of hypothetical scenarios

To assess the impact of different economic conditions, several scenarios can be considered:

Scenario 1: Optimistic

- Higher productivity due to optimal weather conditions.
- Higher electricity price.
- Additional revenues from AFAPC turn out to be higher than planned.
- Lower operating costs.

Scenario 2: Basic

- The assessment is made on the basis of forecast values based on average statistical conditions.
- Parameters are calculated based on average values.
- Operating costs meet industry standards.

Scenario 3: Pessimistic

- Lower power generation due to adverse weather conditions.
- Lower electricity prices, there may be delays in receiving payments.
- Increase in operating costs.
- Lower income from AFAPC with a decrease in demand for additional

services.

For each scenario, the annual cash flow is calculated, and then the no-discount or discounted payback formulas are applied.

Calculating the payback of a hybrid renewable energy plant includes the following stages:

1. Determination of capital investments and annual expenses.
2. Calculation of annual cash flow, taking into account income from energy products and additional services of the AFAPC.
3. Determination of the payback period in a simple form without discounting and using the discounted cash flow methodology.
4. Modeling of optimistic, baseline and pessimistic scenarios to assess the sensitivity of the project to changes in key parameters.

The results of the calculations allow investors and analysts to assess the economic efficiency of projects, adjust the strategy based on market forecasts and make informed decisions on the financing of hybrid energy systems.

Conclusions

The integration of the latest renewable energy technologies into the structure of the AFAPC opens up wide opportunities for improving the stability of energy systems and achieving climate goals. The effective use of inverters, energy storage, forecasting systems and distributed generation aggregators forms a qualitatively new approach to frequency and power regulation. The developed list of indicators allows for a comprehensive assessment and comparison of solutions, which is important when planning the development of energy systems of the future.

REFERENCES.

1. Structure Optimization of Power Systems with Renewable Energy Sources / A. Zaporozhets et al. Studies in Systems, Decision and Control (SSDC, volume 583). SpringerLink. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-83697-8>.
2. Modeling Nuclear-Centric Scenarios for Ukraine's Low-Carbon Energy Transition Using Diffusion and Regression Techniques / V. Denysov et al. Energies.

2024. Vol. 17, no. 20. P. 5229. URL: <https://doi.org/10.3390/en17205229>.

3. Hotra, O.; Kulyk, M.; Babak, V.; Kovtun, S.; Zgurovets, O.; Mroczka, J.; Kisala, P. Organisation of the Structure and Functioning of Self-Sufficient Distributed Power Generation / *Energies*, 2024, 17(1), 27. <https://www.mdpi.com/1996-1073/17/1/27>

4. Babak, V., & Kulyk, M. (2023). Increasing the Efficiency and Security of Integrated Power System Operation Through Heat Supply Electrification in Ukraine. *Science and Innovation*, 19(5), 100-116. <https://scinn-eng.org.ua/ois/index.php/ni/article/view/470>

5. Accounting the Forecasting Stochasticity at the Power System Modes Optimization / V. Denysov et al. *Studies in Systems, Decision and Control*. Cham, 2023. P. 43–55. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-35088-7_3.

6. Denisov V. Integrated Power System multi-node model, taking into account the nondispatchable of renewable energy sources. 2022 IEEE 8th International Conference on Energy Smart Systems (ESS), Kyiv, Ukraine, 12–14 October 2022. 2022. URL: <https://doi.org/10.1109/ess57819.2022.9969255>.

7. Power System Resilience: An Overview of Current Metrics and Assessment Criteria / A. Zaporozhets et al. *Studies in Systems, Decision and Control*. Cham, 2024. P. 35–58. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-68372-5_2.

8. Quasi-dynamic Energy Complexes Optimal Use on the Forecasting Horizon / V. Denysov et al. *Studies in Systems, Decision and Control*. Cham, 2024. P. 81–107. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-68372-5_4.

9. Possibilities and Perspectives of the Wind and Solar Power Plants Application in Combined Energy Systems / M. Kulyk et al. *Studies in Systems, Decision and Control*. Cham, 2024. P. 321–341. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-67091-6_14.

10. Energy System Optimization Potential with Consideration of Technological Limitations / V. Denysov et al. *Studies in Systems, Decision and Control*. Cham, 2024. P. 113–126. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-66764-0_5.

11. Denysov V., Babak V. Software and information simulation complex of

multi-node integrated and autonomous power and heat supply systems. *System Research in Energy*. 2023. Vol. 2023, no. 3. P. 50–63. URL: <https://doi.org/10.15407/srenergy2023.03.050>.

12. Du, Wei, Sebastian Achilles, Deepak Ramasubramanian, et al., 2024. Virtual Synchronous Machine Grid-Forming Inverter Model Specification (REGFM_B1). UNIFI-2024-6-1

13. Gopi C. V. M., Ramesh R. Review of battery-supercapacitor hybrid energy storage systems for electric vehicles. *Results in Engineering*. 2024. Vol. 24. P. 103598. URL: <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.103598> (date of access: 16.04.2025).

14. Virtual Power Plant with Renewable Energy Sources and Energy Storage Systems for Sustainable Power Grid-Formation, Control Techniques and Demand Response / J. Liu et al. *Energies*. 2023. Vol. 16, no. 9. P. 3705. URL: <https://doi.org/10.3390/en16093705> (date of access: 30.04.2025).

15. Achieving wind power and photovoltaic power prediction: An intelligent prediction system based on a deep learning approach / Y. Zhang et al. *Energy*. 2023. Vol. 283. P. 129005. URL: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.129005> (date of access: 30.04.2025).

16. A Key Performance Indicator to Assess the Frequency Stability of Wind Generation Dominated Power System / E. Rakhshani et al. *IEEE Access*. 2019. Vol. 7. P. 130957–130969. URL: <https://doi.org/10.1109/access.2019.2940648> (date of access: 30.04.2025).

17. A review on rapid responsive energy storage technologies for frequency regulation in modern power systems / U. Akram et al. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2020. Vol. 120. P. 109626. URL: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109626> (date of access: 30.04.2025).

18. A comprehensive review of wind power integration and energy storage technologies for modern grid frequency regulation / F. Ullah et al. *Heliyon*. 2024. Vol. 10, no. 9. P. e30466. URL: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30466> (date of access: 30.04.2025).

19. Review of Frequency Response Strategies in Renewable-Dominated Power System Grids: Market Adaptations and Unit Commitment Formulation / A. O. Olasoji et al. Scientific African. 2024. P. e02357. URL: <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2024.e02357> (date of access: 30.04.2025).

20. Wang Y., Wu J. Resnet-based power system frequency security assessment considering frequency spatiotemporal distribution characteristics. Energy Reports. 2023. Vol. 9. P. 125–134. URL: <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2023.05.076> (date of access: 30.04.2025).

COMPARATIVE ANALYSIS OF TIME EFFICIENCY OF STRING SEARCH ALGORITHMS

Klymenko Ivan

PhD (Economics), Associate Professor

Lebid Yevhen

PhD Student

Ukrainian State University of Science and Technology

Dnipro, Ukraine

Introductions. The problem of substring search is one of the fundamental tasks in computer science and finds wide practical application in such fields as text processing, big data analysis, cybersecurity, and computational linguistics. Despite numerous theoretical studies in this area, the aspects of the practical efficiency of classical substring search algorithms under modern software and hardware environments remain underexplored. In particular, conventional analytical comparisons based on asymptotic complexity fail to account for such critical factors as input data volume, processor architecture, cache state, thread management, and compiler optimization level. Therefore, it is relevant to perform an empirical comparison of algorithms with equivalent functionality but different performance characteristics, depending on the execution environment.

Aim. The purpose of this study is to formalize and implement an approach for the objective comparison of the time efficiency of classical substring search algorithms – in particular, the Naive string search (brute-force), Knuth-Morris-Pratt (KMP), Boyer-Moore (BM), and Rabin-Karp (RK) algorithms, considering hardware-software specifics, input data variability, and caching modes. The study aims to evaluate the performance of selected algorithms in real execution environments (on three hardware platforms), using S- (the average advantage of one algorithm over another) and R-indicators (the relative share of the domain where an advantage is observed) to compare time efficiency, and to provide practical recommendations for algorithm selection depending on the applied task and execution conditions.

Materials and methods. The comparative analysis includes four algorithms: brute-force, KMP, BM, and RK. All algorithms were implemented in the Go programming language, following unified structuring and timing standards. To eliminate the influence of background processes and parallel execution, tests were conducted using a single-threaded configuration (via `GOMAXPROCS=1`). Experiments were conducted on three hardware platforms: Apple M1 (ARM, 8 vCPU 4+4, 16 GB RAM), Google Cloud virtual machines based on Intel Cascade Lake (4 vCPU, 16 GB RAM), and AMD Milan (4 vCPU, 8 GB RAM). Three data set sizes were examined – small (<1,000 characters), medium (~10,000 characters), and large (>100,000 characters) – and two cache states were considered: cold and warm (repeated pre-execution before measurement). Prior to each run, memory was explicitly cleared (via `runtime.GC()`).

Each algorithm was measured in 500 or 1000 iterations across each combination of platform, input size, and cache condition. The collected timing data was analyzed using standard statistical methods (mean, median, confidence interval), and S- and R-indicators were computed, enabling relative comparisons of algorithmic behavior under varying conditions.

Results and discussion. The experimental results demonstrated a significant dependency of time efficiency on hardware platform and cache state. The BM algorithm showed the best performance on medium and large data sets under warm cache conditions. The KMP algorithm demonstrated stable high performance on small data sets, possibly due to its lower memory access footprint and independence from substring frequency. The brute-force algorithm, as expected, performed worst in all environments, although its simplicity may justify its use in low-complexity scenarios with very small data volumes. RK exhibited variability depending on the implementation of its hash function and showed inconsistent results, indicating a need for further optimization.

As shown in Table 1, the Boyer-Moore algorithm demonstrates the best time efficiency among all the algorithms: it outperforms the brute-force method by $84.9 \pm 0.1\%$, KMP by $60.0 \pm 0.7\%$, and RK by $87.0 \pm 0.1\%$, with dominance observed

in 100% of the cases (R: 100). The KMP algorithm ranks second in performance, outperforming the brute-force approach ($61.9 \pm 0.9\%$) and RK ($67.3 \pm 0.8\%$), and losing only to BM ($-60.0 \pm 0.7\%$).

Table 1

S- and R-indicators of efficiency (large input dataset)

Algorithm	BM	Brute-force	KMP	RK
BM	X	S: 84.9 ± 0.1	S: 60.0 ± 0.7	S: 87.0 ± 0.1
		R: 100	R: 100	R: 100
Brute-force	S: -84.9 ± 0.1	X	S: -61.9 ± 0.9	S: 14.1 ± 0.4
	R: 0		R: 0	R: 99
KMP	S: -60.0 ± 0.7	S: 61.9 ± 0.9	X	S: 67.3 ± 0.8
	R: 0	R: 100		R: 100
RK	S: -87.0 ± 0.1	S: -14.1 ± 0.4	S: -67.3 ± 0.8	X
	R: 0	R: 1	R: 0	

Conclusions. The empirical findings confirm that algorithm selection for substring search should be based not only on theoretical complexity but also on the characteristics of the hardware platform, cache behavior, data volume, and performance goals. BM algorithm proved to be the most effective in most tested configurations, while KMP was more efficient in small-scale or cache-limited settings. The use of S- and R-indicators enabled an informative and quantifiable comparison of algorithm performance, serving as valuable tools for decision-making in the design of text-processing systems. The results can be applied in decision support systems for algorithm selection in information systems, particularly in the context of forming effective cross-functional teams for IT projects. Future research will extend the analysis to adaptive and parallel modifications of the evaluated algorithms under cloud-based execution environments.

COMPUTER-INTEGRATED CONTROL SYSTEM FOR THE CALCIUM HYDROXIDE PRODUCTION PROCESS

Kravchenko Yana

PhD, Associate Professor

Hustilin Anton

Student

National Technical University

Kharkiv Polytechnic Institute

Kharkiv, Ukraine

Abstract. The paper presents the structure of a computer-integrated control system for the technological process of calcium oxide hydration aimed at producing calcium hydroxide. The main functional control loops, their interrelations, and regulation algorithms are considered, along with the implementation of the control system based on modern microprocessor and measurement equipment. The effectiveness of implementing such a system is demonstrated in terms of improving process stability, resource savings, and ensuring high product quality.

Keywords: Computer-integrated system, lime hydration, PID control, SCADA, control loops, technological process, automation.

Introduction. In modern manufacturing, computer-integrated control of technological processes is of particular importance due to the high dynamics, complexity, and need for precise regulation [1]. One such process is the production of calcium hydroxide through the hydration of calcium oxide. Ensuring the stability of this process is critically important in terms of product quality, energy efficiency, and operational safety.

Purpose of the work. The purpose of this work is to design, implement, and evaluate the effectiveness of a computer-integrated control system for the calcium oxide hydration process that ensures accurate control of key parameters, increased energy efficiency, and improved product quality.

Materials, methods, and results. The proposed computer-integrated control

system is designed for comprehensive monitoring and regulation of all key parameters of the hydration process. The architecture is modular and includes several functional control loops: feedstock and water flow control, temperature regulation in the reaction chamber, stabilization of material levels in hoppers, and final product moisture measurement. The system also includes control of drive rotation speed, pressure monitoring, and regulation of steam and gas flow rates, enabling stable and energy-efficient operation of the production line.

Special attention is given to implementing effective feedback in each loop. The use of programmable control algorithms with PID support provides high accuracy and sensitivity. Key measurement parameters, including temperature, pressure, level, and humidity, are processed in real-time, archived, and transmitted to a centralized dispatching system. This enables prompt responses to deviations, prevention of emergency situations, and optimization of technological modes.

The control system not only performs measurement and regulation but also integrates with SCADA-level information platforms. Additionally, the system includes self-diagnostics, alarm management, and full event archiving tools, which significantly enhance equipment reliability and process transparency.

Conclusions. The development of a computer-integrated control system for the calcium oxide hydration process is an effective means of improving the stability of technological parameters and product quality. The implementation of multi-loop control based on microprocessor technology and standard communication protocols allows the system to adapt to changes in technological load. The results obtained can serve as a foundation for further modernization of similar production processes in the fields of chemical technology and construction materials.

REFERENCES

1. Mikell P. Groover. *Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing*. 4th ed. – Pearson Education, 2015. – 816 p.

**A METHOD FOR FORECASTING THE VVER-1000 FUEL CLADDING
FAILURE PROBABILITY**

Pelykh Sergii,

DSc, Professor

Asauliak Stanislav,

Master's Student

Karaman Rostyslav,

Nikolayev Mykola,

Pashchenko Vladyslav,

Shukalovych Ivan,

Undergraduate Students

Odesa Polytechnic National University, Ukraine

Introduction. According to the long-term evaluation of nuclear power engineering development in Ukraine fulfilled by the NNEGC “Energoatom”, the basis of the national nuclear power engineering will be stably formed by VVER reactors. The simultaneous increase of VVER operating safety, reliability and economic efficiency must be marked as an urgent practical demand. The main factor limiting the increase of these VVER operating characteristics is hermiticity of FE claddings. The control of fuel element (FE) cladding failure accumulation should be carried out on the basis of nuclear safety regulations limiting the number of depressurized FEs in the active core, but, at the same time, the requirement of VVER competitiveness restricts the level of conservatism when estimating the FE cladding failure parameter and thus the probability of cladding failure [1].

Aim. The aim of this paper is developing a method for forecasting the VVER cladding failure probability based on using a model for estimating the fuel cladding damage parameter (ω) in a VVER-1000 reactor.

Materials and methods. It is reasonable to define the method of cladding failure forecasting based on the following assumptions of the damage parameter calculation model.

1. Taking into account that maximum linear heat rate (LHR_{max}) is the chief

factor determining the fuel cladding damage parameter $\omega(\tau)$.

2. Setting the uncertainty range for $LHR_{\max}$ as $\pm 10\%$, then the appropriate range of uncertainty for the fuel cladding damage parameter is obtained.

3. Using the three-sigma rule of the *Gaussian* distribution and the Bernoulli formula, the cladding failure probability in a VVER-1000 reactor can be predicted considering the value of $\omega(\tau)$ for different fuel rearrangement algorithms and different groups of fuel elements in any fuel assembly (FA) [2].

Results and discussion. Having calculated the FA-averaged $\omega(\tau)$ for all FA rearrangements included in rearrangement algorithms $j=\{2; 3; 6; 17; 18\}$, and considering $\omega(\tau)$ as a normal random variable distributed in the range $[\omega_{\min}; \omega_{\max}]$, the cladding failure probability is found based on the assumed limiting value $\omega_{\lim} = 8.5\%$ for $\omega(\tau)$. Then, assuming that the number of FEs in an FA is 312, and there are six fourth-year FAs within the core segment, the total number of FEs in fourth-year FAs is $n = 312 \cdot 6 = 1872$. After four years, knowing the cladding failure probability for the j th algorithm, the cladding failure probability for k FEs from 1872 FEs situated in fourth-year FAs within the core segment, is found using the Bernoulli formula. When considering six absolutely identical core segments, the event “FE cladding failure” in a segment means the simultaneous cladding failure in the corresponding FE for all the other segments.

Taking into account all the FAs exploited in the core during four years, assuming $\omega_{\lim} = 8.5\%$ as the limiting value for FE cladding failure parameter, the probability of cladding failure in ≥ 18 FEs within practically used algorithms 17 and 18 is 97.6 % and 21.4 %, respectively. Assuming $\omega_{\lim} = 8.5\%$, FA rearrangement algorithms 3 and 6 have zero cladding failure probability. Thus the method for FE cladding failure probability forecasting allows us to find the FA rearrangement algorithms having zero FE cladding failure probability [3].

Conclusions. Considering the VVER-1000 FA-averaged FE, the method for forecasting the FE cladding failure probability depending on the exact sequence of sets of FA operating parameters influencing the FE cladding damage, has been developed. The accuracy of FE cladding failure probability forecasting can be

essentially increased by means of taking into account the nonuniformity of stationary power flux and LHR jumps among all the FEs of the FA, as well as the uncertainty of factors (e.g., FE maximum LHR) determining the cladding failure parameter.

REFERENCES

1. Pelykh, S.N. et al., 2014. A method for minimization of cladding failure parameter accumulation probability in VVER fuel elements. Prob. of Atom. Sci. and Tech. Iss. 4.
2. Pelykh, S.N. et al., 2016. The prediction problems of VVER fuel element cladding failure theory. Nucl. Eng. Des. Vol. 302, Part A.
3. Pelykh, S.N., 2021. The cladding damage parameter under normal operating conditions in VVER fuel design: Resolving contradictions. Nucl. Eng. Des. 379C, 111198.

ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ОТРИМАННЯ БІКОМПОНЕНТНИХ ВОЛОКНИСТИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ ВОГNETРИВКИХ МАТЕРІАЛІВ

Баласєв Антон Дмитрович,
аспірант

Пітак Ярослав Миколайович,

д.т.н., професор

НТУ "Харківський політехнічний інститут"

м. Харків, Україна

Вступ. Теплоізоляційні матеріали – різновид футерувальних і будівельних матеріалів, які набули особливого значення в період енергетичної кризи, оскільки дозволили суттєво знизити тепловтрати через футерування. Вони характеризуються малою теплопровідністю, яка обумовлена їх високопористою структурою. Одним з найбільш ефективних видів пористої структури є волокниста структура. Широке розповсюдження отримали теплоізоляційні вироби з волокон алюмосилікатного складу, основні з них – це волокна базальтового та мулітокремнеземного складів. Базальтові волокна поряд з відмінними теплоізоляційними властивостями (один із самих низьких коефіцієнтів теплопровідності серед неорганічних волокнистих матеріалів) та малою вагою мають високу стійкість до впливу хімічно активних середовищ, високих температур і відкритого полум'я. Базальтові волокна відносно дешеві, негорючі і вогнестійкі, проте максимальна температура застосування обмежується 900–1000 °С. Вогнетривкі волокна мулітокремнеземного складу також мають низку уявну щільність, високу хімічну стійкість, низьку теплопровідність, хоча вона і вище, ніж у базальтових волокон, температура експлуатації – до 1400 °С, проте вартість їх доволі висока за рахунок використання, у тому числі, дорогої сировини.

Мета роботи. Метою роботи є визначення напрямку технологічних досліджень отримання бікомпонентних теплоізоляційних вогнетривких матеріалів з базальтового та мулітокремнеземного волокон.

Матеріали та методи. Як вихідні матеріали використовували базальтосупертонке волокно наступного хімічного складу: SiO_2 – 50,6%, TiO_2 – 1,7%, Fe_2O_3 – 9,0%, FeO – 5,2%, Al_2O_3 – 15,2%, CaO – 9,4%, MgO – 5,3%, R_2O – 3,3%, середній діаметр волокон – 0,8-2,0 мкм; уявна щільність – 30-40 кг/м³; мулітокремнеземне волокно наступного хімічного складу: Al_2O_3 – 51,9%, SiO_2 – 47,5%, Fe_2O_3 – 0,1%, CaO – 0,3%, MgO – 0,2%, середній діаметр волокон – 3,0-5,0 мкм; уявна щільність – 70-80 кг/м³. В якості зв'язуючого використовували полівінілацетатну дисперсію з масовою часткою сухого залишку – 53,5%.

Результати та обговорення. Для визначення напрямку технологічних досліджень отримання бікомпонентних волокнистих теплоізоляційних вогнетривких матеріалів були застосовані два метода формування теплоізоляційних виробів: формування з гідромаси та спосіб просочення.

В першому випадку в швидкісному змішувачу готували гідромасу з водного розчину зв'язуючого та двох видів волокон (базальтового та мулітокремнеземного) в рівної кількості. Співвідношення волокон: водний розчин зв'язуючого дорівнює 1:10, гідромаса набувала необхідної однорідності за 2-3 хвилини обробки. Потім гідромасу виливали в форму та з допомогою вакууму видаляли залишки розчину зв'язуючого, вологість відформованого виробу складала 35-45%.

Спосіб просочення полягає в укладанні в форму по черзі шарів базальтових та мулітокремнеземних волокон та їхньому природному зануренні в розчин зв'язуючого. Процес просочення триває протягом 18...20 хв. Просочені заготовки підпресовували під навантаженням 0,01...0,1 МПа з метою відтискання надлишку зв'язуючого, при цьому досягався однаковий розподіл зв'язуючого в обсязі матеріалу.

При формуванні виробів з гідромаси базальтові та мулітокремнеземні волокна рівномірно розподілялися по всій структурі матеріалу, утворюючи однорідну структуру, що при нагріві призведе до взаємодії двох видів волокон між собою та зв'язуючим з утворенням міцних зв'язків.

В другому випадку введення зв'язуючого в волокнисті килими

здійснюється без руйнування їх структур, що має знизити теплопровідність матеріалу.

Таким чином, дослідження з отримання бікомпонентних теплоізоляційних вогнетривких матеріалів з базальтового та мулітокремнеземного волокон необхідно проводити у напрямку розробки технології методом формування з гідромаси та способом просочення.

Висновки. Виконаними технологічними дослідженнями визначені напрямки проведення робіт з отримання бікомпонентних волокнистих теплоізоляційних вогнетривких матеріалів з базальтового та мулітокремнеземного волокон, а саме метод формування виробів з гідромаси та отримання виробів способом просочення. В подальшому планується проведення наукових досліджень з визначення оптимального співвідношення базальтового та мулітокремнеземного волокон та його впливу на властивості теплоізоляційних виробів, а також вивчення взаємодії волокон і зв'язуючих, як після сушіння, так і після випалу за різних температур.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ МАРШРУТИЗАЦІЇ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЇ СИСТЕМНОГО ПРОЄКТУВАННЯ МІКРОЛОГІСТИЧНИХ МЕРЕЖ

Безкорвайний Володимир Валентинович

д.т.н., професор

Кобильник Микита Євгенович

Студент

Харківський національний університет радіоелектроніки

м. Харків, Україна

Вступ. У контексті сучасної урбанізації та цифровізації логістичних процесів особливої актуальності набуває системне проєктування мікрологістичних мереж у вигляді компактних і динамічних структур для здійснення доставки на останньому етапі (last mile delivery). Особливість таких мереж полягає у високій щільності точок обслуговування, обмежених часових вікнах, змінній транспортній доступності та необхідності мінімізації екологічного навантаження. Існуючі методи маршрутизації, зокрема класичний метод Кларка-Райта, хоча й широко використовуються, демонструють обмежену ефективність у міських умовах. Це обумовлює необхідність його адаптації до сучасних вимог мікрологістики, зокрема через урахування багатofакторних обмежень і багатокритеріальної оптимізації.

Мета роботи. Метою даного дослідження є вдосконалення методу Кларка–Райта для задач маршрутизації в межах системного проєктування мікрологістичних мереж, що функціонують у міському середовищі. Особлива увага приділяється підвищенню адаптивності алгоритму до часових вікон, екологічних обмежень, трафікової динаміки та специфіки міської забудови з обмеженим доступом для транспорту.

Матеріали та методи. Першим кроком дослідження стала побудова теоретичної моделі маршрутизації для мікрологістичних мереж на основі класичного методу Кларка–Райта. Було виконано глибокий аналіз його обчислювальних характеристик, умов злиття маршрутів та ролі критерію

вигоди, що обчислюється для кожної пари клієнтів. На цьому етапі виявлено недоліки традиційного алгоритму, зокрема нечутливість до обмежень часу доставки, відсутність врахування транспортного трафіку та інфраструктурних особливостей міського середовища. Це обумовило необхідність модифікації алгоритму шляхом переходу від одомірної вигоди (економії довжини шляху) до багатокритеріальної вигоди з урахуванням додаткових параметрів.

На наступному етапі було запропоновано вдосконалений механізм обчислення вигоди, який об'єднує такі фактори, як мінімізація часу в дорозі, зменшення ризику запізнень за часовими вікнами та уникнення зон з високою щільністю транспорту. Для цього використовувалась вагова функція, що дозволяла адаптивно змінювати пріоритети залежно від сценарію доставки. Крім того, у модифікованому алгоритмі реалізовано механізм фільтрації нерелевантних кандидатів на об'єднання маршрутів, що дозволило скоротити кількість ітерацій та зменшити навантаження на обчислювальні ресурси. Для забезпечення реалістичності дослідження було створено віртуальну модель міста з використанням відкритих картографічних даних (OpenStreetMap), до якої імпортовано набори точок доставки, що відповідають реальним адресам із сервісів електронної комерції.

Для перевірки ефективності модифікованого методу було проведено серію симуляційних експериментів у середовищі Python із використанням таких інструментів, як OR-Tools (для побудови маршрутів), NetworkX (для моделювання графів дорожньої мережі) та OpenRouteService API (для врахування актуальної ситуації на дорогах). Експерименти охоплювали різні сценарії: фіксовані часові вікна, варіативну кількість точок, динамічну зміну умов у процесі обчислення та присутність обмежених зон доступу. Результати порівнювались із класичним алгоритмом за метриками: сумарна довжина маршрутів, кількість порушень часових вікон, середній рівень завантаження транспорту та адаптивність до змін.

Результати та обговорення. Результати експериментів засвідчили суттєве підвищення ефективності запропонованого підходу в порівнянні з

базовим методом Кларка–Райта. Зокрема, в умовах міського середовища з 50-70 точками доставки модифікований алгоритм забезпечив зменшення загальної довжини маршрутів у середньому на 13–15%. У ситуаціях із суворими часовими вікнами частка своєчасно виконаних доставок зросла з 62% до понад 90%, що свідчить про покращену відповідність графікам обслуговування. Паралельно, середнє завантаження транспорту зросло з 72% до 88%, що свідчить про кращу оптимізацію використання ресурсів у межах кожного маршруту.

Окрему увагу приділено аналізу поведінки алгоритму в умовах динамічної зміни трафіку. Завдяки інтеграції даних про завантаженість доріг, модифікований метод демонстрував стабільну адаптацію до оновленої інформації, що дозволяло перебудовувати маршрути в реальному часі без втрати ефективності. Також варто відзначити здатність алгоритму уникати зон з обмеженням доступу або екологічно несприятливих районів, що є критичним чинником для логістичних компаній, які прагнуть відповідати принципам сталого розвитку.

Висновки. У роботі запропоновано вдосконалення класичного методу Кларка–Райта для задач маршрутизації в мікрологістичних мережах шляхом врахування часових вікон, екологічних та трафікових обмежень. Отримані результати доводять ефективність запропонованого підходу як за критеріями економічної доцільності, так і з погляду екологічної відповідальності. Запропонований метод може бути основою для розробки адаптивних логістичних систем нового покоління, що здатні швидко реагувати на зміни умов у міському середовищі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Zhang, Y., & Tang, L. (2021). Urban logistics routing optimization based on improved savings algorithm. *Journal of Advanced Transportation*, 2021, Article ID 6631249. <https://doi.org/10.1155/2021/6631249>
2. Li, C., Wang, J., & Xu, Y. (2020). An improved Clarke–Wright savings

algorithm for vehicle routing problem with time windows. *Mathematics*, 8(6), 973.
<https://doi.org/10.3390/math8060973>

3. Kaur, G., & Singh, J. (2022). Multi-objective vehicle routing using modified savings-based clustering for smart cities. *Sustainable Cities and Society*, 77, 103500.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103500>

4. Huang, Y., Hu, W., & Liu, M. (2023). An adaptive Clarke-Wright-based approach for electric vehicle routing under traffic uncertainty. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 118, 103612.
<https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.103612>

ВИЗНАЧЕННЯ ПІДМНОЖИН ЕФЕКТИВНИХ ВАРІАНТІВ У ТЕХНОЛОГІЯХ ПІДТРИМКИ ПРОЄКТНИХ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Безкорвайний Володимир Валентинович

д.т.н., професор

Крашевський Олексій Дмитрович

Студент

Харківський національний університет радіоелектроніки

м. Харків, Україна

Вступ. Ефективність створюваних антропогенних об'єктів багато чому визначається рішеннями, що приймаються у процесах їхнього проєктування. Сучасні технології проєктування передбачають ітераційне вирішення комплексів завдань оптимізації варіантів побудови об'єктів з оцінкою за множиною функціональних та вартісних показників (локальних критеріїв якості). Зважаючи на комбінаторний характер задач синтезу, кількість альтернативних варіантів рішень різко збільшується зі зростанням розмірності задачі. При цьому переважна більшість варіантів, що генеруються проєктними процедурами, є неефективними (домінованими). Виникає проблема формування підмножини лише ефективних (Парето-оптимальних) проєктних рішень або її виділення на згенерованій множині допустимих варіантів [1–3]. Крім того, у багатьох випадках виділена підмножина ефективних варіантів може бути досить потужною, непридатною для остаточного експертного оцінювання та вибору. Це призводить до необхідності суттєвого скорочення множини ефективних варіантів з урахуванням встановлених переваг між показниками їх якості [4].

Мета роботи. Метою даного дослідження є порівняльний аналіз методів визначення підмножин ефективних варіантів для вирішення багатокритеріальних задач в інформаційно-аналітичних системах. Основну увагу зосереджено на зіставленні класичних методів (попарне порівняння, методи згортки) з генетичними алгоритмами еволюційного методу.

Поставлена мета передбачає виявлення методів, які дозволяють не лише

забезпечити максимальну точність виділення Парето-фронту, але й гарантують обчислювальну ефективність в умовах збільшення розмірності простору альтернатив.

Матеріали та методи. У ході проведеного дослідження було проаналізовано методи попарного домінування, згортки локальних критеріїв та еволюційний метод, що реалізується з використанням генетичного алгоритму NSGA-II [1–4].

Метод попарного домінування ґрунтується на класичному означенні Парето-оптимальності. Альтернатива вважається Парето-оптимальною (належить множині Парето $s^E \in S^E$) при оцінці за множиною з m локальних критеріїв $k_i(s)$, $i = \overline{1, m}$, якщо на множині допустимих S не існує варіанта $s \in S$, для якого б виконувались нерівності:

$$k_i(s) \geq k_i(s^E), \text{ якщо } k_i(s) \rightarrow \max, \quad k_i(s) \leq k_i(s^E), \text{ якщо } k_i(s) \rightarrow \min \quad (1)$$

і хоча б одна з них була строгою.

Цей метод забезпечує побудову точної множини Парето, однак його обчислювальна складність зростає квадратично із зростанням кількості альтернатив $N = \text{Card}(S) = |S|$, що створює обмеження для практичного застосування в задачах великої розмірності.

Метод згортки критеріїв передбачає нормалізацію значень усіх критеріїв $k_i(s)$ до єдиного масштабу $\xi_i(s)$, $i = \overline{1, m}$ з подальшим обчисленням їх зваженої суми $P(s)$:

$$P(s) = \sum_{i=1}^m \lambda_i \xi_i(s), \quad \lambda_i > 0, \quad i = \overline{1, m}, \quad \sum_{i=1}^m \lambda_i = 1, \quad (2)$$

$$\xi_i(s) = \bar{k}_i(s) = \frac{k_i(s) - k_i^-}{k_i^+ - k_i^-}, \quad i = \overline{1, m}, \quad (3)$$

де λ_i , $k_i(s)$, k_i^+ , k_i^- – ваговий коефіцієнт, значення i -го локального критерію для варіанта $s \in S$, його найкраще і найгірше значення.

Цей метод дозволяє здійснити ранжування альтернатив та обрати

множину найкращих за єдиним інтегральним показником $P(s)$. Його недоліком є необхідність попереднього визначення ваг локальних критеріїв λ_i , $i = \overline{1, m}$.

Модифікаціями методу згортки, що не потребують попереднього визначення вагових коефіцієнтів, є методи на основі леми Карліна та теореми Гермейєра [4]. Про те, вони дозволяють знаходити лише наближення фронту Парето відповідно для опуклих і неопуклих множин S об'єднанням варіантів s_i^0 , $i = \overline{1, m}$, які є оптимальними за кожним з локальних критеріїв шляхом розв'язання відповідних задач параметричного програмування відносно вагових коефіцієнтів $\lambda_i \in A = \{ \lambda_i : \lambda_i > 0 \ \forall i = \overline{1, m}, \sum_{i=1}^m \lambda_i = 1 \}$ [4].

Еволюційний алгоритм NSGA-II реалізує багатопокілієвий підхід до знаходження недовінованих альтернатив, поєднуючи принципи популяційної оптимізації з багаторівневим ранжуванням за ступенем домінування [2–3]. У цьому методі зберігається різноманіття рішень на Парето-фронті завдяки використанню показника щільності, що забезпечує рівномірне покриття області ефективних рішень.

Результати та обговорення. Застосування методу попарного домінування до експериментальних наборів альтернатив продемонструвало його повну відповідність визначенню оптимальності за Парето. При цьому, обчислювальні витрати різко зростали зі збільшенням кількості альтернатив. У випадку 500 альтернатив кількість парних порівнянь вже перевищувала 124 тисячі, що робило його непридатним для оперативного аналізу у великих задачах.

Метод згортки критеріїв (2) – (3) забезпечив швидке ранжування альтернатив і виділення найкращих за агрегованим показником $P(s)$. Проте, у тестових прикладах лише приблизно 40% найкращих альтернатив за згортою збігалися з тими, що входили до Парето-множини, отриманої методом попарного домінування. Це свідчить про можливі спотворення результатів

унаслідок неточності визначення ваг локальних критеріїв. Він придатний для задач, у яких існує чітко виражена система пріоритетів, проте недостатньо надійний в умовах конфліктних або слабо визначених оцінок.

Точність та часова складність модифікацій методу згортки на основі леми Карліна та теореми Гермейера суттєво залежать від кроку зміни вагових коефіцієнтів локальних критеріїв. Вони поступаються за комплексним показником «Точність-складність» методу попарних порівнянь.

Еволюційний метод на основі алгоритму NSGA-II реалізовано із застосуванням середовища програмування Python, де було використано класичні оператори селекції, мутації та кросоверу. Параметри алгоритму підбрано емпірично: розмір популяції – 100 особин, кількість поколінь – 150, імовірність мутації – 0.2.

Для експериментального дослідження сформовано штучний набір з 100 альтернатив із чотирма критеріями оцінки, які відображають ключові характеристики проєктів у сфері ІТ, а саме вартість, тривалість впровадження, можливість масштабування та ризик застарівання. Значення критеріїв згенеровано псевдовипадковим чином з введенням випадкових флуктуацій для імітації реальних умов прийняття рішень.

Алгоритм NSGA-II показав високу здатність до апроксимації множини Парето. Уже після 150 поколінь алгоритм формував множину з альтернатив, які забезпечували покриття 91% множини Парето. Варіанти були рівномірно розподілені вздовж фронту, що свідчить про ефективне збереження різноманіття. Отримані результати підтвердили здатність еволюційного підходу забезпечити компроміс між точністю, різноманіттям та швидкодією в умовах багатовимірності та невизначеності.

Висновки. У ході дослідження було доведено, що час і точність визначення підмножини ефективних проєктних рішень значною мірою залежить від обраного методу. Метод попарних порівнянь гарантує точність, але не масштабованість. Метод згортки ефективний при відомих пріоритетах, однак вразливий до суб'єктивності. Методи на основі леми Карліна та теореми

Гермейера мають високу часову складність і не гарантують виділення точної множини Парето. Найбільш збалансованим у контексті практичного застосування виявився алгоритм NSGA-II, який забезпечує глибоке охоплення Парето-фронту за помірного часу обчислень і відсутності потреби в ручному ранжуванні критеріїв.

Напрямами подальших досліджень у цій області можуть бути розробка математичних моделей і методів формування підмножин ефективних варіантів в умовах додаткових обмежень, динамічності та неповної визначеності даних, зокрема, інтервального подання значень характеристик варіантів, використання нелінійних функцій корисності локальних критеріїв і їх адитивно-мультиплікативних згорток [5].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Zitzler E., Laumanns M., Thiele L. SPEA2: Improving the Strength Pareto Evolutionary Algorithm. Technical Report 103. ETH Zurich, 2021.
2. Deb K., Pratap A., Agarwal S., Meyarivan T. A fast and elitist multiobjective genetic algorithm: NSGA-II. IEEE Transactions on Evolutionary Computation, 2022, Vol. 6, No. 2, pp. 182–197.
3. Branke J., Deb K., Miettinen K., Slowinski R. Multiobjective Optimization: Interactive and Evolutionary Approaches. Springer, 2018.
4. Beskorovainyi V. Combined method of ranking options in project decision support systems. Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries. 2020. No 4 (14). P. 13–20.
5. Beskorovainyi V. V., Petryshyn L. B., Shevchenko O. Yu. Specific subset effective option in technology design decisions. Applied Aspects of Information Technology. 2020. Vol. 3. No.1. P. 443–455.
6. Beskorovainyi V., Kolesnyk L., Chinwi Mgbere Dr. Mathematical models for determining the Pareto front for building technological processes options under the conditions of interval presentation of local criteria. Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries. 2023. No. 2 (24). P. 16–26.

РОЗРОБКА ВЕБ-СЕРВІСУ ДЛЯ ПУБЛІКАЦІЇ ТВОРІВ ЦИФРОВОГО ВІЗУАЛЬНОГО МИСТЕЦТВА

Берко Андрій Юліанович

к.е.н., доцент

Молнар Мирослав Олександрович

Студент

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

Вступ. Сучасні цифрові технології відкривають нові можливості для митців, дозволяючи публікувати та популяризувати твори через веб-платформи. Розробка веб-сервісів для цифрового мистецтва є актуальним напрямом технічних наук, оскільки такі платформи сприяють культурному обміну, соціальній взаємодії та інтеграції хмарних технологій. Ця робота присвячена створенню адаптивного веб-застосунку для публікації творів цифрового візуального мистецтва з підтримкою соціальних функцій та інтеграцією з хмарними сервісами.

Ціль роботи. Метою дослідження є розробка веб-сервісу, який забезпечує зручне завантаження, перегляд і взаємодію з творами цифрового мистецтва, використовуючи сучасні веб-технології (Next.js, React, Supabase, Cloudflare R2) для створення модульної, продуктивної та безпечної платформи.

Матеріали та методи. Для реалізації веб-сервісу використано фреймворк Next.js для серверного рендерингу, React для створення модульних компонентів інтерфейсу, Tailwind CSS для адаптивної стилізації та TypeScript для типізації коду. Управління даними здійснено через Supabase (PostgreSQL) з JavaScript-клієнтом @supabase/supabase-js, який забезпечує реляційні таблиці (posts, comments, userprofiles) та реальний час через підписку на події. Зображення зберігаються в Cloudflare R2, що гарантує швидкий доступ через глобальну мережу доставки контенту. Методологія включала аналіз вимог, проектування архітектури, розробку компонентів (наприклад, Uploader, Gallery) та тестування адаптивності й швидкодії. Було реалізовано функції аутентифікації (Supabase

Auth), валідації даних (перевірка формату PNG/JPEG, розміру до 5 МБ) та інтеграцію з Buffer API для поширення контенту в соціальних мережах.

Результати та обговорення. Розроблено веб-сервіс із ключовими функціями: галерея (Gallery) для відображення постів із сортуванням за популярністю чи датою, форма завантаження (Uploader) для додавання творів, соціальна взаємодія через коментарі та лайки з оновленнями в реальному часі, а також профіль користувача (Profile) для редагування особистих даних. Система відповідає критеріям зручності (інтуїтивна навігація), адаптивності (Tailwind CSS забезпечує коректне відображення на всіх пристроях), швидкодії (серверний рендеринг Next.js і кешування Supabase) та безпеки (Row Level Security, захист від XSS). Обмеження включають ліміт запитів у безкоштовному плані Supabase та відсутність модерації контенту, що планується усунути в майбутньому. Порівняно з аналогами, сервіс вирізняється інтеграцією реального часу та модульною архітектурою, що полегшує масштабування.

Висновки. Розроблений веб-сервіс ефективно підтримує публікацію та взаємодію з творами цифрового мистецтва, демонструючи переваги сучасних веб-технологій. Модульна архітектура та інтеграція з Supabase і Cloudflare R2 забезпечують гнучкість і продуктивність. У майбутньому планується додавання адміністративної панелі, розширених фільтрів і аналітики для підвищення функціональності платформи.

РОЗРОБКА І ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВІД ФІШИНГОВИХ АТАК

Бобок Іван Ігорович,
д.т.н, професор кафедри
Бардін Ярослав Юрійович
Студент
Національний університет “Одеська політехніка”
м. Одеса, Україна

Вступ./Introduction. На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій спостерігається стрімке збільшення як кількості, так і складності кіберзагроз, серед яких фішингові атаки займають одне з ключових місць за ступенем поширеності та збитків. Суть фішингу полягає у застосуванні зловмисниками прийомів соціальної інженерії та технічних хитрощів з метою обману користувачів та отримання їх конфіденційної інформації – логінів, паролів, даних банківських карток та іншої персональної інформації – шляхом маскуванню під довірені джерела.

Аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури свідчить про значну увагу вчених та практиків до проблеми фішингу. Розглядаються різноманітні аспекти цієї загрози, включаючи класифікацію фішингових атак (Spear Phishing, Whaling, Smishing, Vishing), психологічні фактори вразливості користувачів, технічні методи їх здійснення (підробка веб-сайтів, розсилка електронних листів, використання шкідливого програмного забезпечення). Однак, незважаючи на значний обсяг досліджень, постійна еволюція фішингових технік та поява нових методів обходу існуючих систем захисту зумовлюють необхідність подальшого вивчення та розробки ефективніших засобів протидії.

Враховуючи актуальність та недостатню вивченість окремих аспектів проблеми, метою даного дослідження є розробка та оцінка ефективності спеціалізованого програмного забезпечення для запобігання фішингу шляхом аналізу URL-адрес у режимі реального часу, а також аналіз результатів його роботи в умовах, наближених до реальних.

Мета роботи./Aim. Метою даної роботи є розробка та впровадження комплексу програмних засобів та методів, спрямованих на ефективне запобігання фішинговим атакам на різних рівнях взаємодії користувача з цифровим середовищем, включаючи розробку спеціалізованого додатку для аналізу URL-адрес у режимі реального часу, дослідження існуючих технологій виявлення фішингу та обґрунтування практичних рекомендацій щодо забезпечення практичних рекомендацій.

Матеріали та методи./Materials and methods. Були проаналізовані сучасні методи захисту від фішингу [4] Для розробки та оцінки ефективності програми для запобігання фішингу за URL-адресами – був використаний комплексний підхід, розробка програми за допомогою Unity [1] и системи перевірки що включає аналіз існуючих загроз та методів фішингу [5, 6], розробку багаторівневої архітектури програми, реалізацію прототипу у вигляді програми для ПК з використанням C# [2]. Комплексний етап тестування включав оцінку точності виявлення відомих фішингових URL-адрес (на наборі більше 10 000 URL [3] з актуальних чорних списків), рівня помилкових спрацьовувань (на наборі більше 5 000 легітимних URL) [10], ефективності виявлення фішингових атак (на наборі більше 50 оцінку продуктивності (середній час аналізу одного URL).

Результати та обговорення./Results and discussion. Результати дослідження підтверджують перспективність розробленого багаторівневого підходу до запобігання фішингу за URL-адресами. На рис. 1 показаний інтерфейс Phishing Detector при вході в програму, а на рис. 2 – успішний результат роботи програми під час перевірки посилання на фішинг. Рис. 3 відображає роботу програми для виявлення фішингу. Це демонструє дуже хорошу ефективність роботи програми

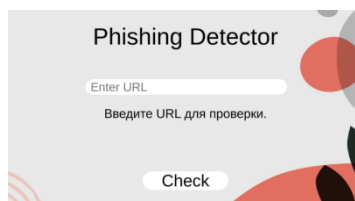


Рис. 1. Головна сторінка програми детектора.

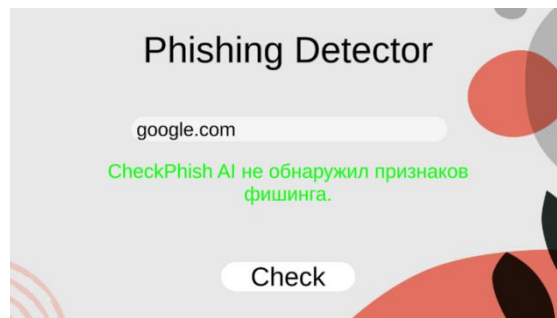


Рис. 2. Результат роботи з успішною перевіркою.

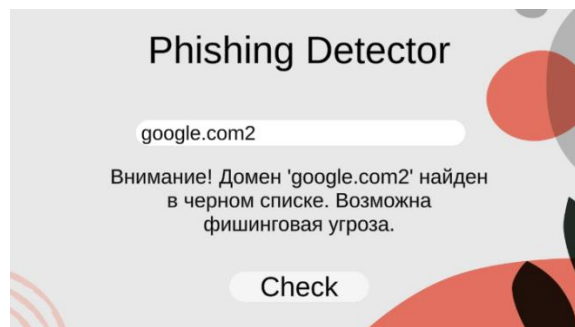


Рис. 3. Результат роботи з знайденою загрозою.

В результаті реалізації програми було досягнуто таких результатів:

- Висока точність виявлення відомих фішингових загроз (98.5%): Додаток ефективно виявляє переважну більшість фішингових URL-адрес, вже внесених до актуальних чорних списків.
- Значне виявлення фішингу поза чорних списків (до 75%): Розроблені евристичні алгоритми демонструють здатність виявляти нові атаки фішингу, ще не зафіксовані в загальнодоступних базах даних.
- Мінімальний рівень помилкових спрацьовувань (менше 0.5%): Програма дуже рідко помилково класифікує легітимні веб-адреси як шкідливі, забезпечуючи комфортну роботу користувачів.
- Висока швидкість обробки (< 100 мс): Аналіз URL-адрес відбувається практично миттєво, не викликаючи затримок при використанні програми в режимі реального часу.

Отримані результати демонструють високу ефективність розробленої програми у виявленні фішингових URL-адрес, що перевищує або конкурентоспроможну порівняно з окремими існуючими методами. Висока

точність виявлення відомих загроз підтверджує ефективність інтеграції з актуальними чорними списками, а також аналіз за допомогою штучного інтелекту та використання даних про репутацію доменів дозволяють ефективно виявляти фішинг. Низький рівень помилкових спрацьовувань та висока швидкість роботи є важливими перевагами для практичного застосування. Перспективи подальшого розвитку включають інтеграцію аналізу контенту веб-сторінок та поведінкового аналізу, застосування машинного навчання для автоматичного виявлення нових правил, розширення списку підтримуваних платформ.

Висновки./Conclusions. Розроблена програма для перевірки URL-адрес продемонструвала значний потенціал у виявленні фішингових загроз на ранній стадії. Поєднання багаторівневого аналізу, що включає перевірку за чорними списками, евристичний аналіз структури URL та оцінку репутації доменів, дозволило досягти високої точності виявлення відомих фішингових ресурсів і, що особливо важливо, ефективно виявляти значну частку атак

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Unity Official Documentation. Available at: <https://unity.com/docs>
2. C# Documentation. Available at: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>
3. Anti-Phishing Working Group (APWG) Reports. Available at: <https://www.google.com/search?q=https://apwg.org/reports/>
4. Research on The Psychology of Phishing: Why People Fall for Scams. Search available at Google Scholar.
5. Bhatia, S., & Verma, A. (2021). Deep Learning for Phishing Detection: An Overview. Journal of Cybersecurity and Privacy, 1(1), 3-19.
6. Kumar, R., & Jaiswal, A. K. (2020). Phishing Attacks: A Recent Comprehensive Study. International Journal of Information Security and Privacy (IJISP), 14(1), 1-20.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО МОДУЛЮ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОДІЯМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ

Бобок Іван Ігорович,

Д.Т.Н., доцент

Єфіменко Ярослав Володимирович,

Студент

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Анотація. / Abstract. У статті представлено результати розробки та дослідження програмного модуля системи управління подіями кібербезпеки (SIEM). На основі аналізу сучасних підходів до виявлення кіберінцидентів обґрунтовано архітектурні рішення та технологічний стек реалізації.

Реалізовано веб-інтерфейс для моніторингу подій у реальному часі. Ефективність модуля перевірено на штучно згенерованих логах, що підтвердило його працездатність. Обговорюються можливості інтеграції розробки в корпоративні системи кібербезпеки. Напрями подальшого вдосконалення передбачають застосування машинного навчання для автоматизації аналізу загроз.

Ключові слова. / Keywords. Кібербезпека, SIEM, інформаційна безпека, лог-аналіз, виявлення аномалій, сповіщення про інциденти, моніторинг, Python, обробка логів, інтеграція SIEM, автоматизація реагування.

Вступ. / Introduction. Актуальність дослідження у сучасних умовах цифрової трансформації – зростає залежність суспільства та бізнесу від стабільності інформаційних систем. Одночасно посилюються кіберзагрози: атаки стають складнішими, масштабнішими та цілеспрямованими, що зумовлює потребу в ефективних інструментах моніторингу. Системи управління подіями та інформацією безпеки (SIEM) є ключовим компонентом захисту, оскільки забезпечують централізований аналіз логів, кореляцію подій і

оперативне виявлення загроз [3].

Однак комерційні рішення часто відрізняються високою вартістю, складністю адаптації та недостатньою гнучкістю. Це обумовлює необхідність розробки модульних SIEM-рішень з відкритою архітектурою, здатних інтегруватися в існуючу інфраструктуру.

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є розробка прототипу SIEM-модуля для збору, аналізу лог-даних та виявлення аномалій із подальшим сповіщенням користувача. Для її досягнення визначено такі завдання:

- аналіз сучасних SIEM-рішень та їх функціональних можливостей [3];
- обґрунтування вибору технологій для реалізації;
- проектування модульної та масштабованої архітектури;
- розробка ключових компонентів: парсинг логів, детекція аномалій, візуалізація даних, система сповіщень.

Об'єкт і предмет дослідження. / Object and Subject of Research. Об'єкт дослідження – процес автоматизованого моніторингу та аналізу подій кібербезпеки. Предмет – методи та інструменти створення програмного SIEM-модуля з відкритою архітектурою, спрямованого на виявлення загроз і подальшу інтеграцію в реальні IT-середовища. Запропоноване рішення може служити основою для вдосконалення за рахунок машинного навчання та передової аналітики [1], [2].

Вибір мови програмування. / Choice of Programming Language. Для реалізації SIEM-модуля обрано Python, що обумовлено:

- багатою екосистемою бібліотек для обробки даних (Pandas, NumPy) та кібербезпеки (Scapy, PyShark);
- простотою інтеграції з API (Telegram, SMTP для сповіщень);
- широким використанням у сфері кібербезпеки (аудит, аналіз логів, IDS) [4].

Вибір фреймворку для веб-інтерфейсу. / Choice of Web Interface Framework. Streamlit обрано через:

- мінімалістичний підхід до створення інтерактивних дашбордів;

- вбудовані інструменти візуалізації;
- швидкість розробки без необхідності глибоких знань frontend.

Середовище розробки. / Development Environment. Було обрано Anaconda 3, бо забезпечує:

- ефективне управління залежностями та віртуальними середовищами;
- інтеграцію з Jupyter для аналітичних досліджень;
- підтримку ключових бібліотек для ML/аналітики.

Ключові бібліотеки:

- обробка даних: Pandas, NumPy;
- візуалізація: Matplotlib, Plotly;
- кібербезпека: PyShark, Requests (API).

Загальна архітектура модуля. / General Module Architecture.

Розроблений модуль SIEM має модульну архітектуру з розділенням відповідальності. Основні компоненти включають: Front-End (Streamlit) для взаємодії з користувачем, Back-End для обробки логів та виявлення аномалій, підсистему аналізу подій для кореляції та виявлення нетипової поведінки [1], та систему сповіщення (telegram, email) для інформування про інциденти. Структурна декомпозиція представлена на рис. 1 [2].

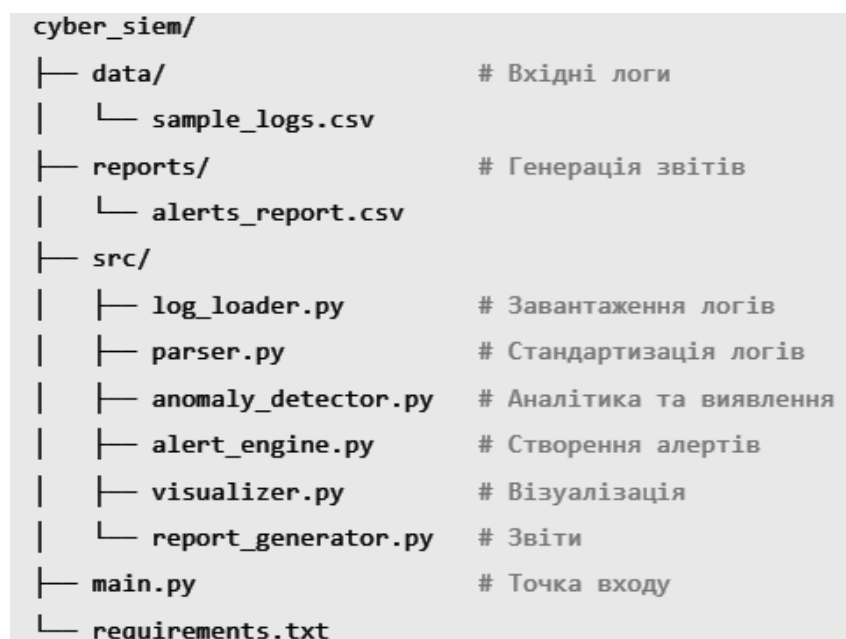


Рис. 1. Архітектура проекту

Виявлення аномалій. / Anomaly Detection. Для виявлення аномалій розроблено алгоритм, що аналізує логи на основі заданих правил.

Він включає: нормалізацію даних, застосування критеріїв виявлення, фільтрацію за критичністю та генерацію сповіщень. Алгоритм оперативно виявляє загрози, аналізуючи незвичний трафік та підозрілі IP-адреси, наприклад, фіксуючи активність з нестандартних IP у нетиповий час [1], [2]. Результат роботи представлений на рис. 2.

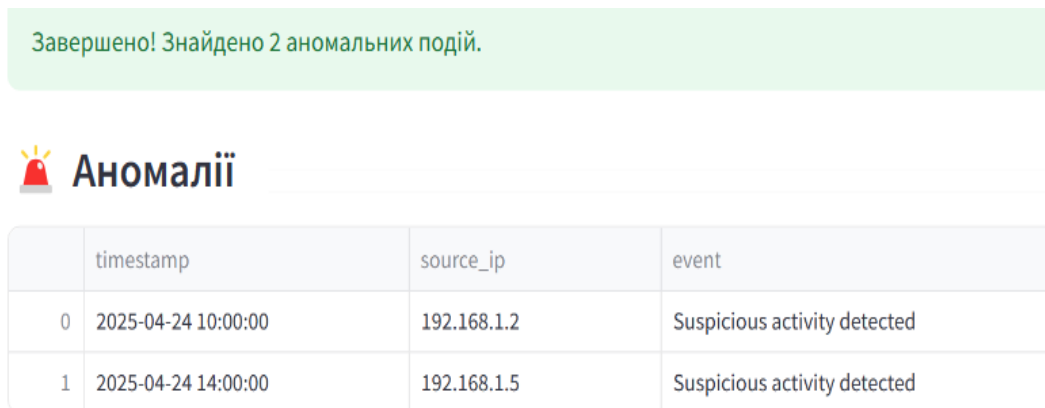


Рис. 2. Результати роботи алгоритму та детекція підозрілих подій (Suspicious activity)

Результати та обговорення. / Results and discussion. Впровадження модуля SIEM забезпечило оперативний моніторинг подій безпеки та автоматизоване виявлення аномалій на основі заданих критеріїв. Система своєчасно інформує про потенційні загрози, підвищуючи рівень безпеки інформаційної інфраструктури.

Висновки. / Conclusions. У ході дослідження здійснено повний цикл розробки SIEM-модуля, включаючи проєктування, розробку, дослідження та аналіз. Обґрунтовано вибір Python та Streamlit, розроблено модульну архітектуру з компонентами завантаження, обробки, візуалізації, аналізу та сповіщень.

Практично реалізовано інтерактивну візуалізацію, алгоритм виявлення аномалій та систему сповіщень. Розробка створила надійну основу для подальшої еволюції системи інформаційної безпеки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Alqahtani, A., & Sheldon, F. T. (2022). A survey of crypto ransomware attack detection methodologies: an evolving outlook. *Sensors*, 22(5), 1837. <https://doi.org/10.3390/s22051837>
2. Alqahtani, A., & Sheldon, F. T. (2022). A survey of crypto ransomware attack detection methodologies: an evolving outlook (*Sensors*, Vol. 22, No. 5, Article No. 1837). MDPI. <https://doi.org/10.3390/s22051837>
3. AT&T Cybersecurity. (2023). AlienVault OSSIM: an open-source SIEM. Available from <https://cybersecurity.att.com/products/ossim>
4. Bhardwaj, A., Kumar, M., Stephan, T., Shankar, A., Ghalib, M. R., & Abujar, S. (2022). IAF: IoT attack framework and unique taxonomy. *Journal of Circuits, Systems and Computers*, 31(2), 2250029. <https://doi.org/10.1142/S0218126622500293>

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ СТУДЕНТІВ

Борисов Павло Русланович

студент кафедри «Інформаційні системи та мережі»
Національний університет «Львівська політехніка»

Науковий керівник:

Василюк Андрій Степанович

к.т.н., доцент кафедри «Інформаційні системи та мережі»
Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

Вступ. Проблема психологічного здоров'я у студентів набуває все більшої актуальності в сучасному освітньому середовищі, адже ментальне здоров'я студентів є важливим аспектом, що впливає на їхню успішність зокрема. Студенти часто стикаються з різними викликами, такими як адаптація до нового навчального середовища, збільшення навчального навантаження та соціальні зміни, що можуть негативно впливати на їхнє психічне здоров'я. Дослідження у цій сфері показують, що значна кількість студентів відчуває постійний стрес, тривожність, вигорання та інші психологічні труднощі під час здобування освіти у вищих навчальних закладах [1]. Окрім цього, особливого значення набуває психологічна підтримка студентів в умовах воєнних дій, коли освітній процес супроводжується не лише академічними, а й соціально-психологічними викликами. У даних кризових ситуаціях важливо створити безпечне освітнє середовище, що надаватиме студентам можливість психологічного відновлення та комунікації з фахівцями у сфері ментального здоров'я [2].

Зазвичай для підтримки психологічного здоров'я студентів використовуються індивідуальні консультації з психологами, групові терапії та тренінги з керування стресом. Такі методи довели свою ефективність у покращенні психоемоційного стану студентів, допомагаючи їм долати тривожність, розвивати психоемоційну стійкість та адаптуватись до

навчального середовища. Проте, ці методи також мають ряд обмежень, що можуть знижувати їхню доступність та ефективність. Однією з головних проблем є недостатня кількість кваліфікованих фахівців, що ускладнює своєчасне надання допомоги всім студентам, які її потребують [3]. Індивідуальні консультації та групові заняття вимагають значних часових ресурсів, що може бути складним для студентів через завантаженість навчальним графіком, додатковими заняттями або роботою. Важливу роль відіграють також психологічні бар'єри, такі як страх звернення до спеціаліста, стигматизація проблем психічного здоров'я або невпевненість у конфіденційності отриманої допомоги. Багато студентів уникають звернення до психолога через страх осуду з боку однолітків або переконання, що їхні проблеми не є достатньо серйозними [4].

Таким чином, можна зробити висновок, що хоча традиційні методи психологічної підтримки залишаються ефективними, проте вони не завжди можуть забезпечити своєчасну та доступну допомогу для всіх студентів. Використання інформаційних технологій дозволяє долати ці перешкоди, роблячи психологічну підтримку більш доступною, анонімною та персоналізованою.

Ціль роботи. Головна мета проекту – розробка інформаційної системи, яка надає студентам доступ до психологічної підтримки, сприяє моніторингу психоемоційного стану, допомагає запобігати стресу та вигоранню, а також сприяє зниженню рівня тривожності в освітньому середовищі.

Наразі існує декілька сучасних інформаційних систем, що надають психологічну підтримку онлайн. Зокрема, розглянуто такі популярні платформи, як Rozmova, Mindly, TellMe та Nedepu. Вони забезпечують можливість дистанційних консультацій через відеозв'язок або текстовий чат, доступ до автоматизованих тестів для самодіагностики психоемоційного стану, а також функціонал для екстреної допомоги. Усі ці системи мають схожі функціональні принципи: персоналізацію, конфіденційність, доступність та інтеграцію сучасних технологій, таких як мобільні додатки, автоматизовані

опитувальники й навіть елементи штучного інтелекту для рекомендацій. Однак аналіз показав, що жодна з них повністю не орієнтована на студентську аудиторію, що стало підґрунтям для створення власної системи, адаптованої до потреб молоді в освітньому середовищі.

Отже, актуальність даної роботи зумовлена відсутністю сучасних автоматизованих систем психологічної підтримки, орієнтованих на потреби українських студентів.

Матеріали та методи. Систему буде реалізовано у вигляді мобільного додатку, що має клієнт-серверну архітектуру. Клієнтська частина буде створена за допомогою технологій React Native, що дозволить розробити кросплатформний мобільний додаток. Серверна частина буде побудована на основі FastAPI, що забезпечує ефективну обробку запитів та високу продуктивність. Збереження даних здійснюватиметься за допомогою реляційної бази даних MySQL.

Окрім цього, було також підібрано низку додаткових бібліотек і технологій, наприклад: React Native Paper для реалізації інтерфейсу у стилі Material Design, react-hook-form для керування формами, Date-fns для роботи з датами, Expo Router для маршрутизації, а також засоби для безпечного зберігання даних користувача, такі як AsyncStorage і SecureStore. Для керування станом застосунку було обрано Redux Toolkit. Використання цих інструментів дозволить забезпечити високу якість продукту, масштабованість, кросплатформеність та відповідність вимогам до безпеки даних.

Основні модулі інформаційної системи для психологічної підтримки студентів включатимуть: модуль авторизації користувачів, модуль профілю користувача, модуль вибору спеціаліста, модуль бронювання психологічних сесій, модуль перегляду історії консультацій, модуль чату та модуль допоміжних матеріалів.

Результати та обговорення. У результаті проведеної роботи була успішно досягнута поставлена мета – розроблено повноцінний програмний продукт для організації процесу психологічної підтримки студентів. Система

має високу працездатність завдяки використанню сучасних програмних технологій, серед яких React Native для клієнтської частини, Node.js для серверної частини та реляційна база даних MySQL для надійного збереження інформації. Це забезпечило ефективну взаємодію між клієнтською та серверною частинами і дозволило досягти високої продуктивності роботи додатку.

Реалізований програмний продукт відзначається високим рівнем функціональності, оскільки реалізує всі основні задачі, поставлені на етапі системного аналізу: вибір психолога, бронювання, скасування консультацій, перегляд запланованих сесій, обмін повідомленнями через чат, а також доступ до матеріалів для самодопомоги. Додатково система містить функціонал для психологів, наприклад: можливість перегляду профілів студентів, планування консультацій і аналіз історії взаємодії.

При розробці інтерфейсу користувача, особлива увага приділялась принципам дизайну програмного забезпечення, створення інтуїтивної навігації, зрозуміле представлення інформації, швидкий доступ до основних функцій та адаптивність під різні мобільні пристрої. Результати функціонування системи підтвердили її відповідність встановленим вимогам проєктування. Усі перевірені сценарії роботи, включаючи реєстрацію, логінацію, управління профілем, чат та організацію консультацій, виконуються без помилок, що свідчить про високу надійність реалізованої архітектури.

Висновки. Інформаційна система для психологічної підтримки студентів має значну практичну цінність, адже така система забезпечить цілодобовий доступ до психологічної допомоги, що сприяє зниженню стресу, попередженню емоційного вигорання та покращенню психоемоційного стану студентів. Крім цього, система може гарантувати конфіденційність та анонімність що є важливим фактором для багатьох студентів, які соромляться або бояться відкрито говорити про свої психологічні проблеми [5]. Отже, впровадження такої системи сприятиме створенню сприятливого та безпечного навчального середовища, підвищенню якості освіти та підтримці психологічного

благополуччя студентів, що в довгостроковій перспективі позитивно впливатиме на їхню професійну підготовку та соціальну адаптацію [6].

Окрім цього, система має великий потенціал для подальшого розвитку та масштабування. У майбутньому можливе доповнення функціоналу, зокрема інтеграція відео-чатів для проведення онлайн-консультацій, впровадження алгоритмів автоматичного підбору психолога за специфікою запиту студента та розширення бази матеріалів для самодопомоги. Отже, результати проведеної роботи говорять про успішне досягнення поставленої мети та створення сучасного інструменту підтримки студентської аудиторії в контексті психологічної допомоги.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Психофізіологічне забезпечення навчальної діяльності студентів як умова підтримання їхнього фізичного та психічного здоров'я [Текст] / Т. М. Ткачук, 2023.

2. Психологічна підтримка учасників освітнього процесу в умовах війни [Текст] / С. А. Піговська, 2016.

3. Лист ІМЗО від 24.07.2017 №21.1/10-1549 «Щодо зниження чисельності фахівців психологічної служби» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://imzo.gov.ua/2017/07/24/lyst-imzo-vid-24-07-2017-21-1-10-1549-schodo-znyzhennya-chyselnosti-fahivtsiv-psyholohichnoji-sluzhby/?utm_source=chatgpt.com.

4. The Mental Health and Wellbeing of University Students: Acceptability, Effectiveness and Mechanisms of a Mindfulness-Based Course [Текст] / Emma Medlicott, Alice Phillips, Catherine Crane, Verena Hinze, 2021.

5. Фактори, що впливають на психологічну адаптацію студентів до онлайн-навчання [Текст] / М. Л. Варакута, 2024.

6. Occupational e-Mental Health: Current Approaches and Promising Perspectives for Promoting Mental Health in Workers [Текст] / Dirk Lehr, Anna Geraedts, Robert Persson Asplund, Zarnie Khadjesari та ін., 2016.

ВИКОРИСТАННЯ ТИМЧАСОВИХ МОДУЛЬНИХ МОСТІВ

Буратинський Андрій Петрович,

к.т.н., доцент

Український державний університет науки і технологій,

м. Дніпро, Україна

Вступ. Зруйнована інфраструктура є одним із найвідчутніших наслідків конфлікту в Україні. Пошкодження та знищення мостів перешкоджають транспортному сполученню, ускладнюють доставку життєво важливих вантажів та гальмують економічну активність. В умовах, коли повномасштабне будівництво постійних споруд вимагає значного часу та ресурсів, тимчасові мости та шляхопроводи стають критично важливим елементом стратегії відбудови. Вони дозволяють швидко відновити рух, забезпечити логістику та підтримати життєдіяльність постраждалих регіонів.

Мета роботи. Мета роботи полягає в аналізі та оцінці використання тимчасових модульних мостів для відновлення пошкодженої мостової інфраструктури.

Матеріали та методи. На ринку представлено різноманіття тимчасових модульних мостів від різних виробників та брендів. Серед найбільш відомих слід відзначити Mabey зі моделями Compact 200, Atlas Bridge та Pedestrian Bridge, а також Bailey Bridge, що є одним з перших зразків тимчасових мостів, та Acrow зі системами 700XS, Beam Bridge, Delta, Universal та Compact. Усі ці мости є збірними конструкціями, що складаються з попередньо виготовлених модулів, включаючи балки та платформи.

Ключовою особливістю тимчасових модульних мостів є їхня модульна конструкція. Вони складаються зі стандартизованих та взаємозамінних компонентів, що значно полегшує їхнє транспортування, складання та подальше розбирання. Конструкція мостів зазвичай включає основні несучі елементи, такі як панелі або ферми, поперечні балки для розподілу навантаження, поздовжні балки для підтримки дорожнього полотна та

різноманітні елементи з'єднання. З'єднання між компонентами, як правило, здійснюються за допомогою болтів або штифтів, що не вимагає використання спеціалізованих інструментів або проведення зварювальних робіт безпосередньо на будівельному майданчику. Важливою перевагою тимчасових модульних мостів є їхня можливість повторного використання. Після завершення одного проекту міст може бути демонтований та перевезений для використання на іншому об'єкті, що робить їх економічно вигідним рішенням, особливо в умовах, коли потреби у відновленні можуть виникати в різних місцях протягом тривалого періоду.

Використання тимчасових модульних мостів має низку значних переваг. По-перше, це швидкість їхнього встановлення. Завдяки попередньому виготовленню основних елементів, час, необхідний для монтажу тимчасового мосту, значно скорочується порівняно з традиційними методами будівництва. У деяких випадках встановлення невеликих мостів може займати лише кілька годин, а більш складних конструкцій – кілька днів або тижнів. По-друге, це економічність. У багатьох випадках використання тимчасових мостів може бути дешевшим варіантом, особливо якщо враховувати можливість їхнього повторного використання та уникнення значних витрат, пов'язаних з організацією об'їзних шляхів. По-третє, це гнучкість. Тимчасові модульні мости можуть бути сконфігуровані для різних потреб та умов місцевості, включаючи забезпечення руху автомобільного транспорту, пішоходів та навіть залізничного транспорту. По-четверте, багато систем тимчасових мостів мають мінімальні вимоги до використання важкої будівельної техніки для їхнього складання, що значно полегшує їхнє використання у важкодоступних або віддалених районах.

Логістика транспортування та встановлення тимчасових модульних мостів є важливим аспектом їхнього ефективного використання. Компоненти модульних конструкцій транспортуються у стандартних морських контейнерах або на плосковізних вантажівках. Процес встановлення здійснюється різними методами, включаючи кантування мосту з одного берега, встановлення за

допомогою крана або комбінацію цих методів, залежно від конкретних умов будівельного майданчика. У багатьох випадках для встановлення тимчасових мостів потрібна мінімальна кількість важкої будівельної техніки та відносно невелика бригада робітників, що є значною перевагою в умовах обмежених ресурсів.

Щодо вимог до обслуговування та терміну служби тимчасових модульних мостів, слід зазначити, що вони, як правило, виготовляються зі сталі з використанням антикорозійних покриттів що забезпечує їхню довговічність та стійкість до впливу навколишнього середовища. Термін служби тимчасових мостів може варіюватися залежно від виробника, моделі та умов експлуатації, проте багато систем розраховані на тривалий період використання, особливо якщо вони розглядаються як тимчасове рішення до моменту будівництва постійних мостів. Деякі виробники заявляють про потенційний термін служби своїх мостів до 100 років. Для забезпечення безпечної та надійної експлуатації тимчасових мостів необхідно проводити регулярні огляди та технічне обслуговування.

Порівняльний аналіз вартості тимчасових та постійних мостових рішень показує, що початкові витрати на придбання та встановлення тимчасових мостів часто є нижчими, ніж на будівництво постійних мостів, однак необхідно враховувати витрати на транспортування, монтаж, регулярне обслуговування, а також потенційну необхідність заміни окремих компонентів або всього мосту в майбутньому. Важливим фактором, що впливає на економічну доцільність використання тимчасових мостів, є можливість їхнього повторного використання на різних об'єктах після завершення первинного проекту, що може значно знизити загальну вартість володіння. Крім того, при аналізі вартості необхідно враховувати економічні вигоди, пов'язані зі швидким відновленням транспортного сполучення та уникненням значних фінансових втрат, які можуть виникнути внаслідок тривалих затримок та необхідності використання об'їзних шляхів.

Для ефективного відновлення пошкодженої мостової інфраструктури

рекомендується застосовувати поетапний підхід. На першому етапі слід зосередитися на пріоритетному відновленні критично важливих мостів, використовуючи тимчасові модульні рішення для відновлення основних транспортних зв'язків. Паралельно з цим необхідно розпочати планування та проектування нових постійних мостів. На другому етапі тимчасові мости можуть бути використані як об'їзні шляхи під час будівництва постійних споруд, що дозволить уникнути тривалих перекриттів руху. На завершальному етапі, після завершення будівництва постійних мостів, тимчасові конструкції можуть бути поступово замінені на постійні та передислоковані для використання на інших об'єктах, де існує така потреба.

Висновки. Тимчасові модульні мости є стратегічно важливим інструментом для прискорення процесу відновлення транспортної інфраструктури країни, яка зазнала руйнувань внаслідок конфлікту або природних та техногенних катаклізм. Їхні ключові переваги, такі як швидкість встановлення, економічність, гнучкість та відносна легкість монтажу, роблять їх незамінними для оперативного відновлення сполучення між населеними пунктами та регіонами. Можливість повторного використання цих конструкцій підвищує їхню економічну ефективність та сприяє більш стійкому підходу до відбудови. Застосування модульних мостів дозволяє прискорити загальний процес відновлення транспортної інфраструктури, мінімізуючи час, необхідний для відновлення повноцінного транспортного сполучення. Крім того, тимчасові мости сприяють підвищенню стійкості транспортної мережі України, забезпечуючи альтернативні маршрути та можливість швидкої заміни пошкоджених ділянок. Інвестиції в тимчасові модульні мости є стратегічно важливими для сталого розвитку, забезпечуючи швидке відновлення.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ БУДІВЕЛЬ

Буток Ірина Вадимівна,
Центральний апарат ДСНС України
Кришталь Василь Миколайович,
к.т.н.,
Національний університет цивільного захисту України

Вступ. У сучасному будівництві залізобетон активно використовується як універсальний конструкційний матеріал. Проте при дії високих температур, зокрема в умовах пожежі, його фізико-механічні властивості різко погіршуються. Втрата міцності бетону та зниження жорсткості арматури можуть призвести до руйнування несучих елементів будівель.

Це зумовлює актуальність пошуку нових рішень, спрямованих на забезпечення вогнестійкості та надійності таких конструкцій у надзвичайних ситуаціях.

Мета роботи – систематизація наявних підходів до підвищення термостійкості залізобетонних елементів та визначення найбільш доцільних у практичному застосуванні способів підвищення їхньої вогнетривкості.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети проаналізовано результати вітчизняних та зарубіжних досліджень, а також технічну документацію, що регламентує вимоги до вогнестійкості. Використано методи порівняльного аналізу, критичного узагальнення та експертної оцінки. Основна увага приділялася технологіям, які передбачають:

- використання спеціальних бетонних сумішей, здатних протистояти високим температурам;
- нанесення термоізоляційних покриттів;
- зміни в конструктивних характеристиках елементів (товщина шару бетону, тип арматури);
- впровадження композитних матеріалів і волокнистих наповнювачів;
- застосування сенсорних систем для моніторингу теплових впливів.

Результати та обговорення. Дослідження засвідчило, що найпростішим способом покращення термостійкості конструкції є збільшення товщини шару бетону, що покриває арматуру. Такий метод не потребує спеціальних матеріалів, проте має недоліки у вигляді підвищеного навантаження на фундамент та більших витрат на бетон.

Використання фібробетонів з додаванням мінерального або полімерного волокна дозволяє суттєво знизити ризик розтріскування матеріалу під час термічних впливів. Ефективним виявилось й нанесення спеціальних вогнезахисних складів, що уповільнюють нагрів внутрішніх частин елемента.

Новітні технології на основі «розумних» матеріалів (наприклад, покриття з можливістю тепловідведення або сенсори температурного контролю) мають потенціал, але наразі залишаються дорогими й малопоширеними.

Висновки. Підвищення вогнестійкості залізобетонних конструкцій можливе шляхом застосування комплексного підходу: оптимізації конструктивних рішень, використання термостійких матеріалів та інтеграції інноваційних систем захисту. Найбільш ефективними вважаються фібробетонні суміші, теплоізоляційні обробки та розумні системи моніторингу температури. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на зниження вартості таких рішень для їх масового впровадження.

КОМБІНОВАНЕ ВИКОРИСТАННЯ РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ ТА ARIMA ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ФРОДОВИХ ТРАНЗАКЦІЙ У ФІНАНСОВИХ СИСТЕМАХ

Вербицький Владислав Дмитрович,

аспірант

ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»

м. Дніпро, Україна

Анотація У статті представлено комбінований підхід до моделювання фродових транзакцій у платіжних системах на основі поєднання поліноміальної регресії та ARIMA-аналізу залишків. Розглянуто процес побудови трендової моделі, оцінку залишкових компонентів та їх прогнозування. Здійснено порівняння результатів з прямим ARIMA-моделюванням. Отримані результати підтверджують доцільність використання комбінованих підходів для підвищення точності прогнозування фродової активності.

Ключові слова: Фрод, транзакції, регресія, ARIMA, залишки, прогнозування, поліном, AIC.

1. Вступ

Виявлення фродових транзакцій у фінансових системах потребує точних і адаптивних моделей, здатних обробляти великі обсяги даних. Традиційні підходи, зокрема ARIMA-моделі, добре працюють із часовими рядами, однак не завжди враховують довгострокові тренди. У роботі запропоновано комбінування регресійної моделі з ARIMA-аналізом залишків для підвищення точності.

2. Побудова поліноміальної регресії

Для ряду фродових транзакцій побудовано регресійну модель із використанням поліномів третього–шостого ступенів. Підібрано оптимальний ступінь поліному за критерієм AIC. Отримано добре апроксимований тренд із

залишками, що містять не пояснену сезонну складову.

3. Аналіз залишків за допомогою ARIMA

На основі залишків регресійної моделі побудовано ARIMA-модель. Проведено тест Дікі-Фуллера для перевірки стаціонарності, обчислено ACF та PACF для визначення порядків (p, d, q). Найкращі результати отримано при ARIMA(1,1,2), що дозволило знизити AIC у порівнянні з моделями прямого аналізу.(рис. 1)

4. Порівняння результатів

У порівнянні з простою ARIMA-моделлю на часовому ряді, комбінована модель показала нижчі значення похибки прогнозу (MAE, RMSE). Візуалізація прогнозу підтвердила кращу відповідність реальним даним.(рис. 2)

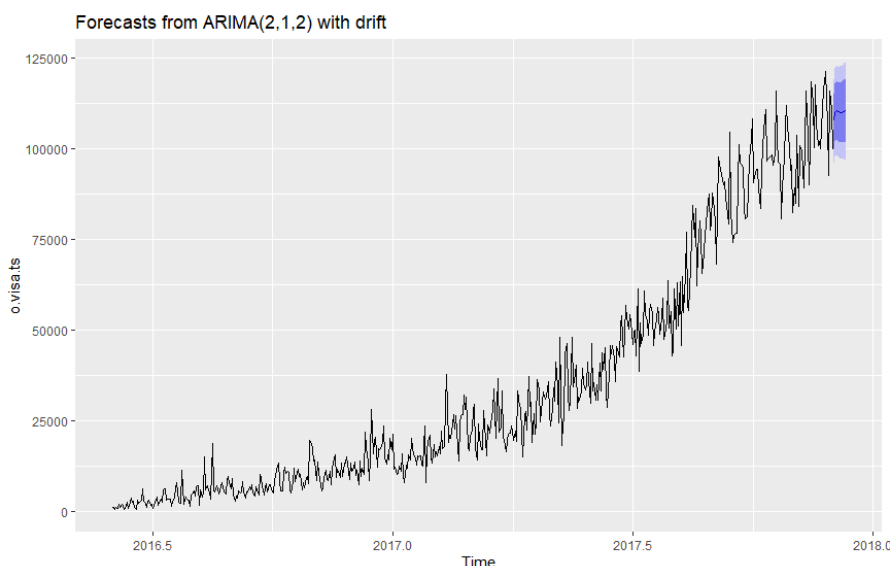


Рис. 1. Прогноз залишків ARIMA після регресійної апроксимації

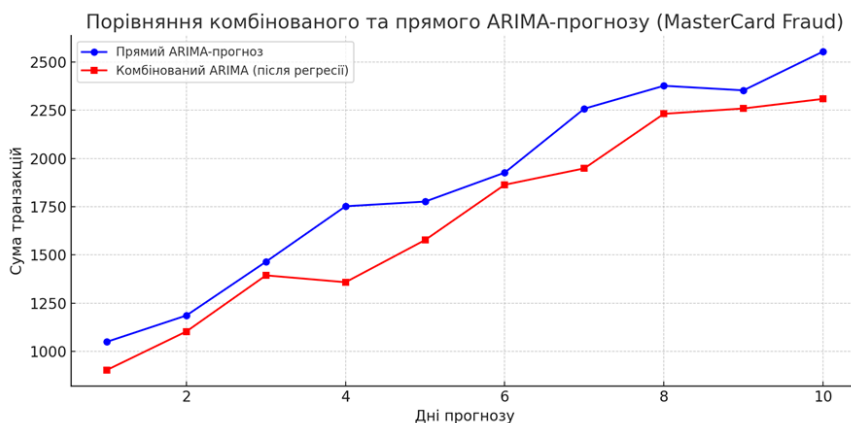


Рис. 2. Порівняння комбінованого та прямого ARIMA-прогнозу

Висновки

Комбінування регресійного аналізу з ARIMA-моделюванням залишків дозволяє гнучкіше враховувати як глобальний тренд, так і локальні коливання в активності фродових транзакцій. Запропонований підхід підвищує точність прогнозування та може бути рекомендований для інтеграції у системи попередження фроду.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Hyndman R. J., Athanasopoulos G. Forecasting: Principles and Practice. – OTexts, 2021.
2. Box G.E.P., Jenkins G. M. Time Series Analysis: Forecasting and Control. – Holden-Day, 1970.
3. Городецький С. А., Коваленко І. М. Побудова регресійних моделей для аналізу транзакцій. // Вісник ХНЕУ. – 2020. – №3.
4. Литвиненко А. Ю. Аналіз залишків часових рядів. // Інформаційні технології. – 2021. – №2.
5. Мельник Л. М. Порівняння методів прогнозування фродової активності. // Збірник НТУУ. – 2022. – №1.

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ВИКОНАННЯ УМОВ ВИКОРИСТАННЯ СЕНСОРІВ ТЕМПЕРАТУРИ В ЦИФРОВИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ

Горбачов Віктор Едуардович,

к.т.н., доцент

Курінний Ігор Дмитрович,

Студент VI курсу

Міжнародний гуманітарний університет

м. Одеса, Україна

Вступ. Повсюдне поширення концепції Інтернету речей на всі галузі науки, промисловості, міського господарства, медицини спричинило суттєве збільшення цифрових сенсорних мереж. Це викликало бурхливе зростання кількості досліджень мініатюрних та ресурсномістких сенсорів фізичних величин. Найпоширенішими є сенсори температури, оскільки з їх допомогою контролюються режими роботи будь-якого пристрою від мікро чіпів до атомних реакторів. У нашому житті сенсори температури використовуються повсюдно від побутових нагрівальних і охолоджувальних приладів, мобільних телефонів, до систем управління атомними реакторами і космічними кораблями. Тому в даний час застосовується велике різноманіття конструкцій сенсорів температури.

Температурні сенсори у цифрових комп'ютерних мережах це важливий елемент інноваційного розвитку України, особливо у контексті відновлення інфраструктури, енергетичної стабільності та безпеки. В умовах руйнувань інфраструктури важливо контролювати температурні режими не тільки на промислових об'єктах, у центрах обробки даних, транспортних вузлах та житлових районах, але і на побутовому рівні. Сенсори температури дозволяють відстежувати перегрів обладнання, запобігати аваріям, оптимізувати енергоспоживання та знижувати витрати. Їхня інтеграція в цифрові мережі дає можливість автоматизованого моніторингу та управління, що підвищує надійність роботи пристроїв. Використання міждисциплінарного підходу,

включаючи Інтернет речей, інженерні науки та штучний інтелект, прискорить розробку розумних систем, здатних самостійно адаптуватися до зміни температурних режимів роботи. Це допоможе Україні відновлюватися швидше та закласти основу для сталого технологічного майбутнього.

Однак, використання сенсорів температури в цифрових сенсорних мережах Інтернету речей висуває особливі вимоги до характеристик сенсорів. Вони повинні бути недорогими, споживати мало енергії, мати достатню чутливість і лінійну вихідну характеристику. Крім того, при роботі в цифрових сенсорних мережах, аналогові сенсори потребують підсилення та аналогово-частотного перетворення для подальшої обробки сигналу. Тому останнім часом особливий інтерес представляють сенсори температури з частотним виходом, які позбавлені цих недоліків і не потребують підсилювачів і аналогово-частотних перетворювачів, дозволяють усунути паразитний вплив вимірювальних каналів один на одного і нестабільність в роботі.

Мета роботи. Метою роботи є теоретичні та експериментальні дослідження залежності параметрів релаксаційного генератора, зібраного на базі одного одноперехідного транзистора від температури та перевірка можливості використання його в якості частотного сенсора температури в сенсорних цифрових мережах.

Матеріали та методи. В цифрових сенсорних мережах застосовуються в основному, напівпровідникові температурні сенсори через їх компактність і можливість інтеграції в електронні компоненти цифрових мереж. Тому з усього різноманіття сенсорів фізичних величин предметом дослідження даної роботи є напівпровідникові сенсори температури з малим споживанням енергії для цифрових сенсорних мереж.

Використання сенсорів температури в цифрових комп'ютерних мережах висуває особливі умови до характеристик таких пристроїв.

По-перше, вони повинні споживати мало енергії. Саме низьке енергоспоживання сенсорів зробило можливим впровадження технології IoT, тому що один процесор обробляє інформацію, яка надходить від тисяч

сенсорів, і споживання енергії розвинутою розумною системою, яка може включати сотні розумних об'єктів, визначається енергоспоживанням саме сенсорів.

По-друге, вони повинні бути мініатюрними, щоб не вносити зміни до конструкції самого розумного об'єкта, тому сенсорів повинен складатися з мінімальної кількості елементів.

Разом з тим, для якісного виконання своїх функцій сенсорів температури повинен мати достатню чутливість, його вихідна характеристика повинна бути лінійною, та його показання не повинні залежати від зміни зовнішньої напруги живлення, тому в промислових сучасних сенсорах існують системи регулювання лінійності, чутливості та стабілізації.

Крім того, майже усі сучасні промислові сенсори температури є аналоговими [1, 2], тобто використовують в якості інформаційного параметра напругу або силу струму, які змінюються при зміні температури. А для роботи в цифрових мережах, аналогові сенсори потребують підсилення та аналогово-частотного перетворення для подальшої обробки сигналу [1, 2]. Тому останнім часом особливий інтерес представляють сенсори температури з частотним виходом [3, 4], які позбавлені цих недоліків і не потребують підсилювачів і аналогово-частотних перетворювачів, дозволяють усунути паразитний вплив вимірювальних каналів один на одного і нестабільність в роботі.

Таким чином, в цифрових мережах набагато вигідніше використовувати сенсори з частотним виходом, що дозволяє обійтися без підсилювачів і аналого-частотних перетворювачів. Це економить матеріальні ресурси та енерговитрати.

Використання сенсорів із частотним виходом дозволяє отримати суттєві переваги: низьке споживання енергії, високу чутливість, мінімальний паразитний вплив вимірювальних каналів один на одного, високу стабільність в роботі, відсутність необхідності в підсилюючих пристроях і аналого-цифрових перетворювачів для подальшій цифровій обробці отриманої інформації. Тому,

практично всі нові конструкції сенсорів орієнтовані на використання в цифрових сенсорних мережах, і відразу в даташит [1, 2] наводять схеми перетворення аналогового виходу своїх девайсів на частотний вихід.

Для отримання сенсора температури з частотним виходом, який не вимагає аналого-частотних і частотно-цифрових перетворювачів, найпростішим конструктивним рішенням є генератор, вихідна частота якого безпосередньо залежить від температури. Для цього в електроніці в схему генератора додають певний чутливий елемент, струм через який реагує на зміну потрібної фізичної величини.

Результати та обговорення. У техніці існує можливість зібрати генератор з мінімальною кількістю елементів [6, 7], а, отже, і мінімальної споживаної потужності – це генератор релаксаційних коливань (рис. 1) на основі лише одного одноперехідного транзистора (ОПТ).

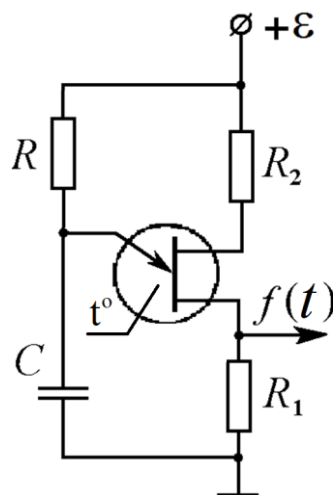


Рис. 1. Схема сенсора температури на одному ОПТ

Одно перехідні транзистори випускаються серійно провідними виробниками, такими як Motorola [8], Philips [9], General Electric Solid State [10]. Промислові ОПТ типу 2N4870 широко застосовуються в побуті та промисловості. Наприклад, в системах управління сонячними двигунами, в регуляторах потужності побутових пристроїв та частоти обертів двигунів. Вхідна вольт амперна характеристика ОПТ має ділянку негативного

диференціального опору s -типу. Це означає, що в певних умовах вхідна напруга може зменшуватися при зростанні вихідного струму через навантажувальний резистор. Це дозволяє отримати коливання напруги на конденсаторі в колі емітера при його зарядженні через обмежуючий резистор R та розрядженні через емітер ОПТ. Швидкість розрядки конденсатора через емітер транзистору залежить від температури ОПТ, таким чином, частота коливань напруги на виході генератора буде залежати від температури. Однак, як показує досвід, такий сенсор із частотним виходом, зібраний на одному транзисторі, має ряд недоліків. Метою даної роботи є дослідження можливості покращення характеристик такого сенсора для використання генератора релаксаційних коливань на основі ОПТ в якості сенсора температури з частотним виходом з малим споживанням енергії в цифрових сенсорних мережах.

Схема генератора релаксаційних коливань на базі одного ОПТ представлена на рис. 1. При включенні джерела живлення з напругою U конденсатор C заряджається через обмежуючий резистор R до напруги включення U_1 , після чого емітерний p - n -перехід виявляється при прямому зміщенні та транзистор включається і конденсатор розряджається через емітерний перехід транзистора до остаточної напруги U_0 , в цей момент транзистор закривається, а конденсатор C починає знову заряджатися через резистор R до напруги U_1 , тобто процес повторюється. Коливання напруги можна знімати з навантажувального резистора R_1 .

Теоретична модель сенсора температури на одному ОПТ була побудована з припущенням, що період коливань релаксаційного генератора на одному одноперехідному транзисторі практично дорівнює часу зарядки конденсатора C через задаючий резистор R

$$T = RC \cdot \ln\left(\frac{\varepsilon - U_0}{\varepsilon - U_1}\right), (1)$$

але також визначаються параметрами транзистора U_1 та U_0 , які залежать від температури. З аналізу формули (1) видно, що період коливань генератора не буде залежати від напруги живлення ε .

Таким чином, вихідна частота генератора на одному ОПТ буде залежати від температури і такий генератор релаксаційних коливань (рис. 1) може бути використаний в якості сенсора температури. Як показали дослідження, остаточна напруга U_2 не залежить від температури, а напруга включення U_1 буде зменшуватися при збільшенні температури. При цьому відповідно до теоретичної моделі (1) частота коливань генератора буде збільшуватися зі зростанням температури.

Експериментальна перевірка теоретичної моделі (1) залежності вихідного періоду отриманого одно-транзисторного генератора від температури нагріву здійснювалася за допомогою комп'ютерної моделі, код якої написано на мові С+ з використанням параметрів чутливого елемента на базі ОПТ типу 2N4870 [8].

На рис. 2 показана отримана експериментальна залежність вихідної частоти від температури для генератора на одному ОПТ.

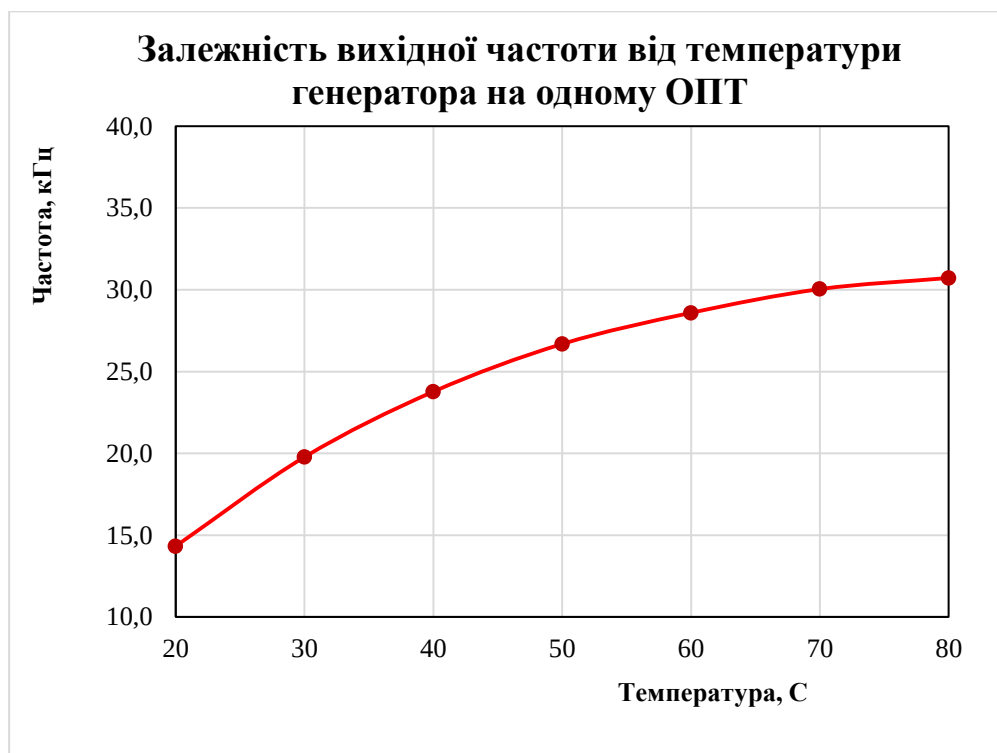


Рис. 2. Вихідна характеристика сенсора температури на одному ОПТ

Чутливість такого одно-транзисторного генератора в зазначеному діапазоні температур становить 265 Гц/°С. Споживана потужність такого одно-

транзисторного генератора становить близько 14 мВт, що у 5 разів менше, ніж споживання найбільш економічною збіркою LM35+LM331 фірми Tiger Electronic Co [1]. Хоча, чутливість такого сенсора температури недостатня, а вихідна характеристика є нелінійною, але в цілому генератор на ОПТ змінює вихідну частоту при освітленні, тому його можна використовувати як сенсор температури. При цьому в такій схемі сенсора використовується мінімальна кількість елементів в порівнянні з іншими перетворювачами частоти, тому вона споживає найменше енергії. Це дозволяє додати в коло зарядки конденсатора додаткові чутливі до температури елементи, які можуть відкоригувати лінійність вихідної характеристики. Результати цієї роботи є темою наступної нашої статті.

Висновки. Таким чином, можна зробити висновок, що генератор релаксаційних коливань на основі ОПТ можна використовувати в якості сенсора температури з частотним виходом. Такий сенсор має мінімальне число елементів, тому споживає незначну потужність, що дозволяє коригувати лінійність вихідної характеристики шляхом додавання в коло зарядки конденсатора додаткових чутливих до температури елементів для задоволення усіх умов використання такого сенсора температури в цифрових комп'ютерних мережах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Tiger Electronic Co., Ltd. Precision Centigrade Analog Output Temperature Sensor LM35. Офіційний сайт Tiger Electronic Co. [електронний ресурс]. – 2020. Режим доступу: <https://www.alldatasheet.com/datasheet-pdf/view/1188696/TGS/LM35.html>.
2. Analog Devices. Low Voltage Centigrade Temperature Sensor TMP35. Datasheet. Офіційний сайт Analog Devices [електронний ресурс]. – 2020. Режим доступу: https://www.analog.com/media/en/technical-documentation/data-sheets/tmp35_36_37.pdf.
3. Analog Devices. SOT Temperature Sensors with Period/Frequency Output MAX6576/MAX6577. Datasheet. Офіційний сайт Analog Devices [електронний

ресурс]. – 2025. Режим доступа: <https://www.analog.com/media/en/technical-documentation/data-sheets/max6576-max6577.pdf>.

4. Regmet. SOT Temperature sensors with frequency output P10F, RK-F. Datasheet. Офіційний сайт Regmet [електронний ресурс]. – 2025. Режим доступа: https://www.regmet.cz/storage/app/media/catalogs/ENG/RKF_en.pdf.

5. Vikulin I., Gorbachev V., Litvinenko V., et al. Radiation resistant FET-based Temperature Sensor for End Devices of IoT. *Proceedings of 3rd IEEE International Conference on Advanced Information and Communication Technologies (AICT-2019). Lviv, Ukraine*, 2019. P. 272-277. DOI:10.1109/AIACT.2019.8847905.

6. Williams M. H. Unijunction Transistor Matthew H. Williams \ British Amateur Electronics Club [електронний ресурс]. – 2022. Режим доступа: https://baec.tripod.com/DEC90/uni_tran.htm.

7. Arun P. Applications of Unijunction Transistor (UJT). Relaxation Oscillator. Paul Arun \ Poly Notes Hub [електронний ресурс]. – 2023. Режим доступа: <https://polynoteshub.co.in/applications-of-unijunction-transistor-ujt/>.

8. Motorola SC. 2N2647 Silicon PN unijunction transistor / Datasheet Library. [електронний ресурс]. – 2022. Режим доступа: http://pdf.datasheetcatalog.com/datasheet_pdf/motorola/2N2646_and_2N2647.pdf.

9. Philips International. 2N2646 Semiconductors Silicon unijunction transistor / Datasheet Library. [електронний ресурс]. – 2022. Режим доступа: <http://pdf.datasheetcatalog.com/datasheet/philips/2N2646.pdf>.

10. General Electric Solid State. GE2646 Silicon unijunction transistor 30V 50mA / Datasheet Library. [електронний ресурс]. – 2022. Режим доступа: http://pdf.datasheetcatalog.com/datasheet_pdf/general-electric-solid-state/2N2646_to_GES2647.pdf.

ТЕХНОЛОГІЯ BLOCKCHAIN: ПРИНЦИП РОБОТИ, СФЕРИ ВИКОРИСТАННЯ

Калякін Сергій Володимирович,

старший викладач кафедри
протидії кіберзлочинності

Мудрицький Ігор Володимирович,

Чукалов Кирило Едуардович,

Стецик Роман Мирославович,

Громович Артем Анатолійович,

курсанти навчально-наукового інституту № 4
Харківський національний університет
внутрішніх справ

Вступ. У сучасному світі питання безпеки та прозорості інформації стає дедалі актуальнішим. Однією з інноваційних технологій, яка пропонує ефективні рішення для таких викликів, є технологія Blockchain.

Мета роботи. Метою роботи є розгляд принципу роботи та сфер використання технології Blockchain, а також аналіз широкого спектру можливостей технології для захисту, забезпечення актуальності та прозорості інформації.

Матеріали та методи. Блокчейн – цифровий реєстр, який надійно записує транзакції між двома сторонами із захистом від несанкціонованого доступу. Алгоритм роботи блокчейн:

- 1) ініціювання транзакції користувачем;
- 2) трансляція транзакції в мережу;
- 3) аутентифікація транзакції (перевірка цифрових підписів та інших даних транзакції);
- 4) додавання транзакції до блоку з уже перевіреними транзакціями.
- 5) з'єднання блоків у блокчейн.

Процес перевірки дійсності транзакції проводиться за допомогою механізму консенсусу – згоди більшості учасників мережі щодо розподілення даних, яке приводить до підтвердження транзакції.

Головні ознаки, що створюють складнощі для хакерів:

- в блокчейні інформація зберігається не в одному місці, вона розкидана по вузлах, що значно покращує захист інформації та підвищує рівень складності доступу до неї;
- шифрування: ще одна з головних особливостей блокчейна. Кожен блок має хеш. Наступний блок містить хеш попереднього блоку, а при зміні даних у блоці, наступні блоки дають збій і потрібно їм заново підбирати хеш. Це робить блокчейн практично недосяжним для хакера, адже для того, щоб досягти успіху продуктивність має сягати 50%+1;
- децентралізація: немає центра, до якого все прив'язується; вся інформація пов'язана між собою. Для того, щоб здійснити так звану кібератаку, доведеться одразу проникати до кількох вузлів. Навіть після проникнення функціонування не припиниться;
- відкритість та публічність: всі записи доступні для кожного, це й допомагає ефективно виявляти та запобігати правопорушенням;

Наводячи одні з головних ознак блокчейну, можна сказати, що блокчейн є досить ефективною технологією для підвищення кібербезпеки, але все ж не без недоліків. Головним недоліком можна назвати тривалість обробки інформації. Блокчейн працює методом консенсусу. Тобто для того, щоб підтвердити інформацію, більшість користувачів мережі повинні погодитися з дійсністю і лише тоді вона буде додана до блокчейну. Саме цей метод робить блокчейн безпечним, але в цей же час дуже повільним.

Для підтвердження безпеки роботи блокчейну розберемо його компоненти, які забезпечують його роботу:

- user: містить інформацію про користувача;
- hash: створення хешу для блоку та підписання його за допомогою приватного ключа;
- data: підпис даних, що знаходяться в блокові, за допомогою приватного ключа;
- block: це блок у блокчейні, що складається з таких компонентів:

користувач, хеш даного блоку та хеш попереднього блоку;

- blockchain: складається з блоків, які з часом завжди додаються на перевіряються на дійсність;
- key: відбувається генерація приватного та публічного ключа користувача;
- verification key: відбувається перевірка підпису користувача за допомогою публічного ключа;
- verification: відбувається перевірка всіх підписів у блокчейні на їх валідність.

Для повноцінної роботи блокчейну його завжди потрібно моніторити та оновлювати, адже з часом хакери все одно знаходять вразливості до кібератак. Підтвердженням цього є низка інцидентів пов'язаних із втручанням хакерів у роботу блокчейну, що призвело до чималих втрат:

Mt.Gox – відома криптобіржа, база якої знаходилася у Токіо, Японія. Функціонування біржі почалось з 2010 року, але 15 квітня 2014 року вже було подано заяву про ліквідацію до суду Токіо. Mt.Gox була однією з найпопулярніших криптобірж у 2010-2011 році, проте це тривало недовго: у 2011 році хакери викрали облікові дані клієнтів та використали їх для передачі біткоїнів. У цьому ж році виникла проблема з мережевими протоколами, через це було втрачено декілька тисяч біткоїнів. Загальна сума збитків сягала понад 600 тис. USD.

Ще оди приклад: Crypto.com – компанія з обміну криптовалют, яка була заснована в 2016 році в Гонконзі під назвою «Монако». У 2018 році отримала нову назву «Crypto.com». На початку 2022 року компанія втратила чималу суму внаслідок кібератак. Хакери зламали близько 500 акаунтів користувачів, внаслідок чого несанкціоновано заволоділи сумою близько 34 млн. USD.

Такм чином, для того, щоб досягнути певної безпеки використання блокчейну, потрібно ще чимало попрацювати над вдосконаленням цієї технології.

Результати та обговорення. Блокчейн має різні аспекти використання та застосування:

1. Криптовалюти. Технологія розроблена для підтримки створення криптовалют задля гарантування швидких, дешевих та прозорих міжнародних переказів.

2. Фінансова галузь. Забезпечує швидкі та дешеві міжнародні перекази, смарт-контракти для автоматизації угод, підвищену безпеку та захист від шахрайства, відкритий доступ до фінансових послуг.

3. Логістична галузь. Дозволяє у режимі реального часу відстежувати рух товарів, автоматизувати процес постачання.

4. Медична галузь. Дає змогу безпечно зберігати медичні записи у базі даних, контролювати виробництво та постачання ліків, прискорити страхові виплати.

5. Освітня галузь. Застосовується для верифікації дипломів та сертифікатів, збереження навчальних досягнень у цифровому вигляді, створенні децентралізованих платформ для онлайн-навчання.

6. Медіа та авторське право. Гарантує захист авторських прав, дає змогу для прямих виплат авторам та співавторам контенту та відстеження контенту.

7. Кібербезпека. Гарантує децентралізоване зберігання даних шляхом розподіленого зберігання, покращує захист від хакерських атак, а також надає надійну систему автентифікації.

Висновки. Блокчейн – це революційна технологія, яка повністю змінює підхід до зберігання та передачі інформації, забезпечуючи безпеку, прозорість і децентралізацію. Створення та розвиток блокчейну розпочався ще з 1991 року.

Блокчейн працює за принципом послідовного запису транзакцій у блоки., які формують ланцюжок. Аутентифікація транзакції відбувається за допомогою механізму консенсусу.

Сфера застосування блокчейну виходить далеко за межі криптовалют. Він використовується найбільше у фінансах, логістиці, медицині, освіті,

кібербезпеці тощо.

Загалом, блокчейн – це перспективна технологія, яка надає ефективні рішення для безпечного обміну даними, автоматизації процесів та створення надійних цифрових платформ. Його розвиток, на нашу думку, може суттєво покращити глобальну економіку та цифровий світ у майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. History of Blockchain. URL: <https://academy.binance.com/en/articles/history-of-blockchain> (дата звернення: 15.03.2025)
2. What Is Blockchain and How Does It Work? URL: <https://academy.binance.com/en/articles/what-is-blockchain-and-how-does-it-work> (дата звернення: 15.03.2025)
3. Технології розподіленого реєстру (блокчейн). URL: <https://www.bitbon.space/ua/knowledge-base> (дата звернення: 16.03.2025)
4. Блокчейн-революція. Як технологія, що лежить в основі біткоїна та інших криптовалют змінює світ/Дон Тапскотт, Алекс Тапскотт; [пер. з англ. Г. Лелів, Ю. Григоренко]. Львів : Літопис, 2019. 488 с.
5. Блокчейн. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D1%87%D0%B5%D0%B9%D0%BD> (дата звернення: 15.03.2025)
6. Все про блокчейн: як працює, хто користується, де застосовують. URL: <https://tsn.ua/groshi/vse-pro-blokcheyn-yak-pracyuye-hto-koristuyetsya-de-zastosovuyut-2378878.html> (дата звернення: 15.03.2025)
7. Інноваційні технології блокчейну для підвищення кібербезпеки та захисту особистих даних. URL: (дата звернення: 17.03.2025) <https://medium.com/@tommyv96/інноваційні-технології-блокчейну-для-підвищення-кібербезпеки-та-захисту-особистих-даних-baee25b3bbd9> (дата звернення: 17.03.2025)
8. Технологія блокчейн: що треба знати. URL: <https://e-zubkovskiy.com/blog/tehnologiya-blokcheyn-shcho-treba-znati> (дата звернення: 17.03.2025)
9. Застосування блокчейн-технологій для забезпечення кібербезпеки:

переваги та обмеження. URL: <https://www.education.ua/blog/48049/> (дата звернення: 16.03.2025)

10. Аналіз технології блокчейн у сфері кібербезпеки та захисту інформації. URL: <https://openarchive.nure.ua/entities/publication/388e8be9-5443-46e2-bcd1-a381751127e4> (дата звернення: 17.03.2025)

ПРОГРАМНІ РІШЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ТОВАРІВ У МАГАЗИНАХ

Копилова Анна Михайлівна,
студентка

Тронь Віталій Валерійович,
к.т.н., доцент, науковий керівник
Криворізький національний університет
м. Кривий Ріг, Україна

Вступ / Introduction. У сучасному світі ефективність управління торгівлею та підвищення конкурентоспроможності окремих її елементів забезпечується автоматизацією обліку товарів у роздрібній торгівлі. Дослідження, проведені міжнародною консалтинговою компанією McKinsey та центром стратегічних і міжнародних досліджень, доводять, що половину операцій у роздрібній торгівлі можна автоматизувати, використовуючи при цьому програмне забезпечення [1].

Програмне забезпечення забезпечує облік надходження та продажу товарів, контроль за залишками. POS-системи полегшують управління магазинами, оформлення замовлень, оплату товарів і ведення всіх фінансових операцій. Таким чином досягається кілька цілей: оптимізується робочий час персоналу, прискорюється обслуговування клієнтів, кількість необхідного персоналу скорочується, виключаються помилки в інвентаризації товарів, спричинені людським фактором.

Розвиток торгівлі та підвищення вимог до її ведення потребує пошуку шляхів підвищення її ефективності та конкурентоспроможності за допомогою використання програмного забезпечення, що реалізується у формі автоматизації різних процесів, зокрема процесу обліку товарів у магазинах.

Даній проблемі присвячені роботи таких дослідників: К. Г. Акінтола, О. Т. Адебодже, Н. І. Бабурнич, К. С. Гречка, О. А. Дарамола, К. К. Катенде, О. А. Мадамідолла, В. В. Муравський, В. А. Нікульча, О. М. Петрик, О. І. Пукальська, І. М. Тернова, Ю. В. Чуб.

Аналіз робіт вчених дав змогу:

- Визначити критерії для диференціації версій програмного забезпечення для автоматизації бізнес-процесів [2], які полягають у тому, що варіанти програм поділяються за типом рішення (локальні програми, хмарні сервіси, ERP-системи), рівнем функціональності (від базового обліку товарів до інтеграції з POS-системами, аналітики та інвентаризації), гнучкістю налаштувань та масштабованістю відповідно до потреб бізнесу, а також зручністю інтерфейсу та відповідністю нормативним вимогам;
- Виокремити основні етапи впровадження програмного забезпечення для автоматизації [3], а саме: аналіз бізнес-процесів та постановка цілей, формування технічних вимог, проєктування архітектури рішення та вибір відповідних технологій (наприклад, WPF, збереження даних у форматі JSON), тестування та поетапне впровадження;
- Виявити фактори, що впливають на вибір програмного забезпечення, серед яких варто виділити такі: масштаб підприємства, наявність або відсутність постійного доступу до Інтернету, потреба в підтримці ключових функцій (друк чеків, ведення залишків, звітність), очікуване підвищення ефективності бізнесу (зростання прибутку, покращення обслуговування клієнтів, скорочення часу на облік).

Мета роботи / Aim. Мета нашого дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні програмних рішень для автоматизації обліку товарів у магазинах та створенні власної програмної реалізації системи автоматизованого обліку товарів.

Матеріали та методи / Materials and methods. Методи загальнонаукові та спеціальні.

Результати та обговорення / Results and Discussion. Автоматизація обліку товарів – важлива частина цифрової трансформації в торгівлі. Вона допомагає оптимізувати бізнес-процеси, підвищити ефективність управління товарними потоками, зменшити помилки та покращити обслуговування клієнтів.

Сучасні системи виконують низку важливих функцій: фіксують надходження товарів, формують супровідні документи, обробляють продажі в реальному часі з можливістю знижок та лояльності, а також забезпечують актуальну інформацію про залишки. Модулі списання дають змогу швидко реагувати на псування або закінчення терміну придатності товарів. Інвентаризація проводиться за допомогою сканерів, що пришвидшує процес та підвищує точність.

Автоматизовані рішення значно швидші за ручні методи, зменшують помилки та дозволяють отримувати аналітику для прогнозування попиту й ухвалення обґрунтованих рішень. Вони також сприяють прозорості бізнесу, посиленню контролю та зниженню витрат.

Для різних видів бізнесу є різні програмні рішення. POS-системи зазвичай використовуються для фіксації продажів і обслуговування клієнтів у магазинах. Вони швидко реєструють операції, знижують ризик помилок і прискорюють розрахунки. Системи обліку товарів допомагають контролювати запаси і планувати закупівлі. Вони часто інтегруються з POS-системами.

У великих компаніях впроваджують ERP-системи, які охоплюють всі процеси – від товарного обліку до фінансів і логістики. Це допомагає централізовано керувати бізнесом. Хмарні сервіси набувають популярності завдяки зручності, гнучкості та зниженим витратам на техпідтримку. Вони дозволяють отримувати доступ до даних із будь-якого місця, що зручно для компаній із кількома точками продажу.

Для невеликих компаній, які не потребують складних функцій, ідеально підходять локальні десктопні програми. Вони встановлюються на комп'ютер користувача, не залежать від Інтернету, прості у використанні і доступні за ціною.

На українському ринку є кілька ефективних рішень для автоматизації обліку товарів у роздрібній торгівлі. Зокрема, варто відзначити вітчизняні продукти, адаптовані до місцевих умов і вимог законодавства.

Програмний комплекс «Мій магазин» від компанії Onix Soft охоплює всі

важливі аспекти: облік товарів, інвентаризацію, фінанси та програми лояльності. Інтерфейс інтуїтивно зрозумілий, що дозволяє швидко обслуговувати клієнтів. Програма підтримує комбіновану оплату, друк цінників і штрихкодів, роботу з різними одиницями виміру та інтеграцію з РРО. Впровадження цього рішення призводить до зростання прибутків на 20% і покращення обслуговування на 50% [4].

Іншим популярним рішенням є Торгсофт – універсальна система для роздрібної, оптової та онлайн-торгівлі. Вона автоматизує облік товарних операцій, контроль фінансів, друк чеків і етикеток, а також інтеграцію з інтернет-магазинами. Вбудований програмний РРО і потужна аналітика (ABC-та XYZ-аналізи) допомагають оптимізувати бізнес.

ABC-аналіз допомагає класифікувати товари за прибутковістю: А – найприбутковіші, В – середні, С – малорентабельні. XYZ-аналіз оцінює стабільність попиту: Х – стабільні, Y – сезонні, Z – хаотичні. Поєднання цих підходів дає чітку картину асортименту: наприклад, АХ – ідеальна позиція для підтримки запасів, тоді як CZ – потенційний кандидат на вилучення [5]. Таким чином, ABC- та XYZ-аналізи є важливими інструментами для прийняття ефективних управлінських рішень у торгівлі.

Окрім готових комерційних рішень, важливим напрямом автоматизації торгівлі є розробка авторських програм, які відповідають конкретним потребам бізнесу. Такий підхід дозволяє створювати гнучкі системи, що максимально точно відповідають вимогам користувачів, усувають надлишкову функціональність та адаптують інтерфейс під специфіку роботи.

Враховуючи теоретичні засади проблеми автоматизації торгівлі та результати аналізу існуючих програм, було створено власну модель на технології Windows Presentation Foundation (WPF) та мові програмування C#. Програма поєднує зручний інтерфейс із основним функціоналом для ведення обліку у торговельному закладі (рис. 1). Вона дозволяє додавати, редагувати, уцінювати та видаляти товари, оформлювати покупки з промокодами, а також здійснювати інвентаризацію, списання і поповнення запасів. Також

передбачена можливість друку чеків та формування звітів.

Дані зберігаються у форматі JSON, що забезпечує простоту доступу до інформації, її читабельність та легке редагування. Особливу увагу в розробці приділено зручності користування: підтримуються стандартні гарячі клавіші, зокрема F1 для виклику довідки, Enter для підтвердження дій та Esc для скасування, що значно пришвидшує навігацію та роботу з програмою.

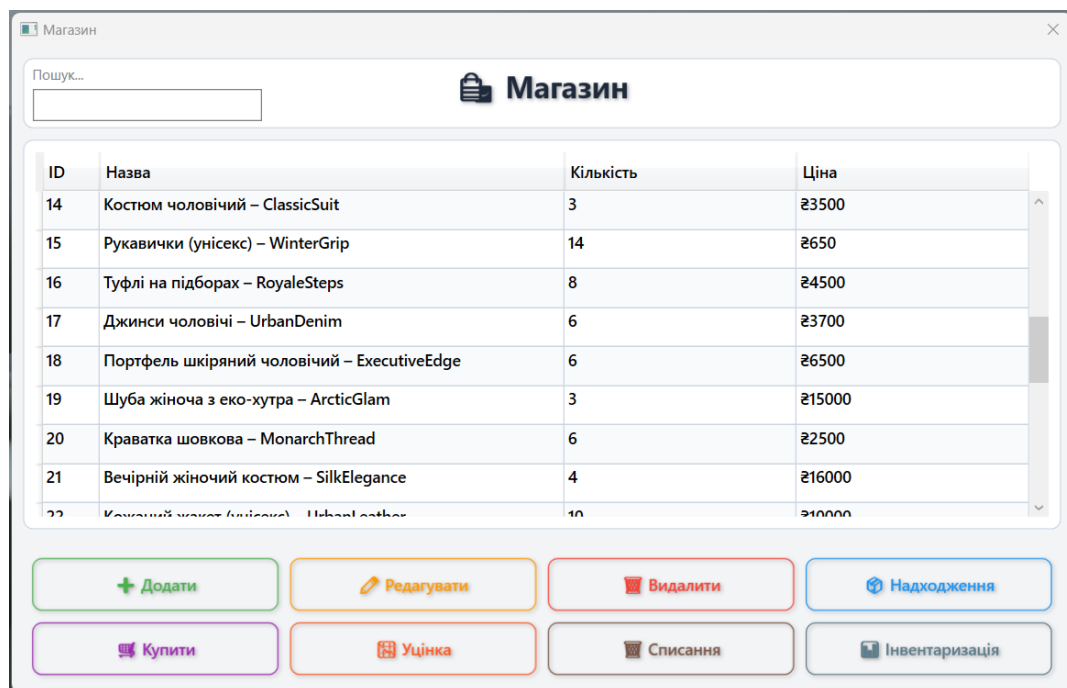


Рис. 1. Приклад реалізації базового функціоналу програми

Висновки. / Conclusions. Автоматизація обліку товарів у торгівлі – це важливий крок до підвищення ефективності бізнес-процесів і зменшення впливу людського фактора. Такі програмні рішення прискорюють роботу, знижують кількість помилок, забезпечують точний контроль за товарами та підвищують якість обслуговування клієнтів.

Завдяки цьому компанії можуть зосередитися на стратегічних завданнях, а працівники – перейти від рутинної роботи до управлінських або креативних функцій, що сприяє розвитку бізнесу. Особливе значення має практична реалізація подібних рішень – зокрема, створення власного програмного забезпечення, яке враховує особливості торговельного процесу та може гнучко підлаштовуватись під потреби користувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Чуб Ю. В. Організація обліку в торгівлі в умовах автоматизації. *Вісник Бердянського університету*. 2014. № 2. С. 131–135.
2. Бабурнич Н. І. Автоматизація обліку бізнес-процесів у торгівлі: проблеми, етапи здійснення та огляд програмних рішень. *Трансформаційна економіка*. 2024. № 2 (07). С. 7–12. URL: <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2024-7-1> (дата звернення: 17.04.2025).
3. Нікульча В. А., Венгер Є. І. Актуальні питання автоматизації торговельних процесів. *Збірник наукових праць ТДАТУ імені Дмитра Моторного (економічні науки)*. 2023. №1(47). С. 208–219.
4. Програма для обліку товарів в магазинах роздрібної торгівлі по Україні. *Onix Soft*. URL: <https://onix-soft.com.ua/avtomatizaciya/> (дата звернення: 15.04.2025).
5. ABC та XYZ аналіз у Торгсофт. *Торгсофт*. URL: <https://torgsoft.ua/articles/gid-po-torgsoft/abc-i-xyz-analiz-v-torgsoft/> (дата звернення: 15.04.2025).

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН У ПЛОДАХ ДИКОРΟΣЛОЇ СИРОВИНИ

Косів Роман Володимирович,

аспірант

Наук. керівник: д.т.н., проф.

Дзіняк Б. О.

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

Вступ. У сучасному розвитку харчової промисловості розроблення й впровадження технологій функціональних харчових продуктів посідає важливе місце. Функціональні напої вважають найперспективнішою харчовою системою для збагачення організму людини цінними біологічно активними речовинами, зокрема вітамінами, мінеральними речовинами, антиоксидантами. Джерелами цих речовин може слугувати дикоросла сировина, що пов'язано з її здатністю накопичувати внаслідок процесів біосинтезу суттєво більші концентрації біологічно активних речовин порівняно з її культурними аналогами.

Ціль роботи. Дослідити вміст аскорбінової кислоти (вітаміну С) й поліфенольних сполук у плодах дикорослої рослинної сировини з метою встановлення доцільності використання в технології функціональних напоїв.

Матеріали та методи. Об'єктами досліджень були плоди дикорослих журавлини, калини, чорноплідної горобини (чорноплідної аронії), обліпихи. Плоди були зібрані на території Львівської області в період їхньої зрілості (вересень-жовтень 2024 року). Вміст біологічно активних речовин визначали за прийнятими в галузі методиками: вміст вітаміну С – йодометричним методом, вміст поліфенольних сполук – фотоелектроколориметричним методом.

Результати та обговорення. На основі результатів проведених досліджень встановлено, що плоди дикорослих журавлини, калини, чорноплідної горобини й обліпихи характеризуються високим вмістом вітаміну С і поліфенольних сполук (рис. 1).

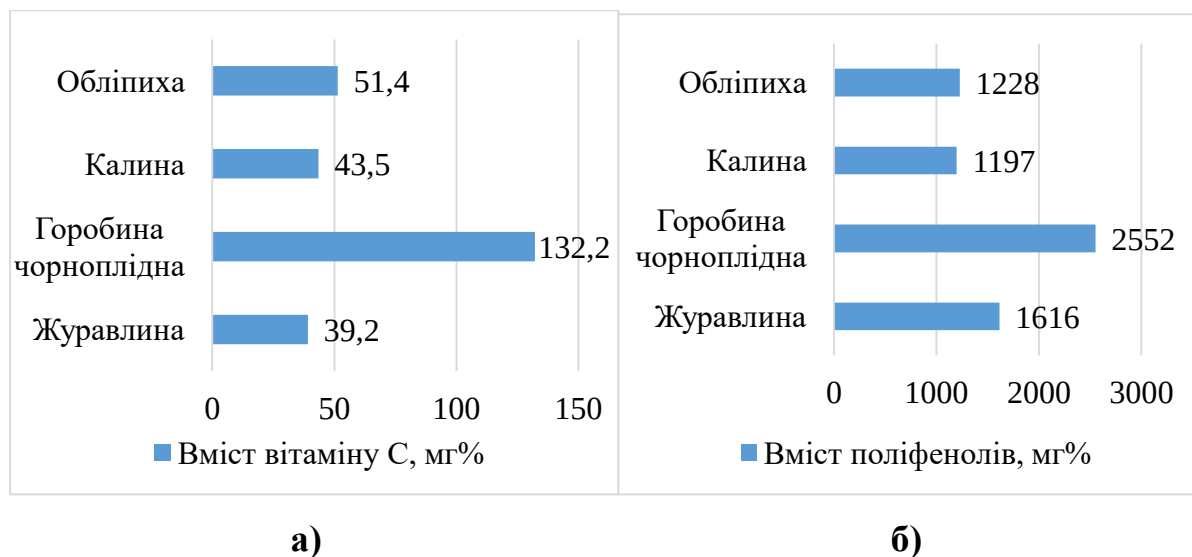


Рис. 1. Вміст у плодах дикорослої рослинної сировини вітаміну С (а) та поліфенолів (б)

Найменший вміст вітаміну С серед досліджуваних зразків спостерігали в журавлині. Його вміст у калині й обліпісі відрізнявся незначно – був більшим на 11 і 31% відповідно. Вміст поліфенольних сполук у калині й обліпісі був дуже близьким, а в журавлині – на 35% більшим, ніж у калині. Суттєво більший вміст аскорбінової кислоти й поліфенолів був характерним для чорноплідної горобини – відповідно в 2,6-3,4 та 1,6-2,1 рази більший від інших видів сировини.

Висновки. Встановлено, що дикоросла рослинна сировина (журавлина, калина, чорноплідна горобина, обліпіха) є джерелом речовин з антиоксидантними властивостями. Вміст аскорбінової кислоти й вітаміну С у них відповідно в 4-13 і 5-11 разів більший, ніж в яблуках (основна сировина плодово-ягідних напоїв). Це свідчить про доцільність використання цих видів сировини в технології безалкогольних напоїв з метою їх збагачення біологічно активними речовинами.

ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АНАЛІТИЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПОЛІЦІЇ

**Кочин Владислав Дмитрович,
Мойко Олександр Олександрович,
Громович Артем Анатолійович,
Стецик Роман Мирославович,**
Курсанти

Харківський національний
університет внутрішніх справ
Науковий керівник

Мальцев Вадим Віталійович,
Викладач кафедри протидії кіберзлочинності
навчально-наукового інституту № 4
Харківський національний
університет внутрішніх справ

Вступ / Introductions. Інтеграція штучного інтелекту (ШІ) у поліцейські операції є складовою глобальної цифрової трансформації правоохоронних органів. Сучасні інформаційні технології докорінно змінюють підходи до оперативної, слідчої та аналітичної діяльності, сприяючи підвищенню ефективності превентивних заходів, розслідувань та боротьби зі злочинністю. Особливої актуальності набуває поліцейська аналітика, яка поєднує штучний інтелект з машинним навчанням, обробкою природної мови, комп'ютерним зором та аналізом великих даних.

Ціль роботи / Aim. Метою даного дослідження є аналіз ролі штучного інтелекту в діяльності поліції, його можливостей, практичного застосування та пов'язаних з цим етичних і правових викликів.

Матеріали та методи / Materials and Methods. У роботі застосовано методи аналізу наукових джерел, порівняльний метод щодо практик використання ШІ у правоохоронних органах різних країн, а також метод синтезу для формування висновків і пропозицій щодо інтеграції ШІ у поліцейські структури.

Результати та обговорення / Results and Discussion. На сьогодні

системи штучного інтелекту дозволяють в режимі реального часу обробляти великі обсяги інформації з різних джерел, включаючи відеоспостереження, голосові записи, відкриті бази даних і дані з соціальних мереж. Вони також можуть розпізнавати шаблони, аналізувати поведінку підозрюваних, виявляти незвичайні події та прогнозувати ймовірність злочину. Це відкриває нові горизонти для оперативного втручання поліції та стратегічного планування [1].

Одним із практичних застосувань ШІ є розпізнавання облич, яке використовується для ідентифікації осіб у громадських місцях, на митниці, під час масових заходів та під час патрулювання. Системи відеоаналітики можуть самостійно виявляти підозрілу поведінку, фіксувати залишені предмети, переслідування та інші загрози. Це дозволяє значно підвищити рівень безпеки та заощадити ресурси для спостереження [2].

Крім того, система аналізу з елементами штучного інтелекту може інтегрувати дані з різних джерел, таких як кримінальні бази даних, історичні архіви, записи транспортних засобів і телефонних розмов. Таким чином, з'являється можливість створити аналітичну платформу, яка створює повний профіль події, розпізнає приховані зв'язки між людьми і прогнозує можливу поведінку злочинців. У сфері аналізу злочинності штучний інтелект використовується для класифікації та систематизації кримінальних справ, створення моделей повторюваних злочинів та аналізу ризику їх повторення. Штучний інтелект також може передбачити райони, де ймовірно зростання злочинності, і заздалегідь посилити присутність поліції [3].

Окрім технологічних переваг, існують серйозні етичні та правові проблеми. Використання штучного інтелекту в роботі поліції може призвести до порушення прав на приватність, технічної дискримінації та недостатнього контролю за рішеннями. Наприклад, алгоритми розпізнавання облич можуть мати вищий рівень помилок при розпізнаванні людей різного етнічного походження, що призводить до необґрунтованих підозр. Тому інтеграція ШІ повинна відбуватися паралельно з розробкою прозорої законодавчої бази, незалежним моніторингом алгоритмів і контролем за використанням

персональних даних. Участь громадськості особливо важлива в розробці стратегій використання нових технологій безпеки [4].

Висновки / Conclusions. Інтеграція ІІ в поліцейську діяльність є важливою складовою цифрової трансформації та відкриває нові горизонти для боротьби зі злочинністю. Водночас це потребує зваженого підходу – з дотриманням прав людини, етичних принципів та впровадженням надійних механізмів контролю. Досвід інших країн, зокрема США, Великої Британії та Ізраїлю, демонструє ефективність таких систем. В Україні вже реалізуються ініціативи на кшталт "Безпечне місто" та автоматичної фіксації ПДР, що свідчить про поступ у цьому напрямку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Штучний інтелект та хмарні обчислення: симбіоз технологій майбутнього. URL: <https://blog.colobridge.net/uk/2024/02/artificial-intelligence-and-cloud-computing-ua/> (дата звернення: 19.04.2025).
2. Панасюк В. І., Федорова Н. В. Розумна система розпізнавання облич на базі штучного інтелекту. URL: <https://ela.kpi.ua/items/fdebda8f-71a9-4c62-8013-359d3921e0a5> (дата звернення: 19.04.2025).
3. Яровий К. В. Штучний інтелект як інструмент протидії злочинності. URL: http://yurvisnyk.in.ua/v2_2024/11.pdf (дата звернення: 19.04.2025).
4. Азаренков В. І., Криклива К. О. Основні етичні проблеми штучного інтелекту. URL: <https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/a362a851-b340-47d4-8e57-69b877922848/content> (дата звернення: 19.04.2025).

СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОЇ КАТЕГОРИЗАЦІЇ ТА ОПОВІЩЕННЯ ЩОДО ЗНАЙДЕНИХ/ЗАГУБЛЕНИХ РЕЧЕЙ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ

Легеза Єлизавета Василівна,

Магістрант,

Басюк Тарас Михайлович,

к.т.н., доцент

Національний університет “Львівська політехніка”

м. Львів, Україна

Вступ. / Introduction. У сучасному освітньому середовищі проблема втрати та знаходження особистих речей є досить поширеною. Згідно з опитуванням, проведеним серед студентів українських університетів у 2023 році, близько 67% респондентів зазначили, що принаймні раз на семестр втрачають речі в університеті, а лише 42% із них змогли їх повернути. Традиційні підходи, як-от оголошення на дошках чи пости в месенджерах, не завжди забезпечують оперативність і доступність інформації. Ця проблема вимагає більш ефективного цифрового рішення, зокрема використання інтелектуальних інформаційних систем, які б поєднували автоматизовану категоризацію та оповіщення. Така система може значно підвищити ймовірність повернення загублених речей, заощадити час і покращити внутрішню комунікацію в університетській спільноті [10].

Мета роботи. / Aim. Основним завданням розробки інтелектуальної інформаційної системи автоматичної категоризації та оповіщення щодо знайдених або загублених речей студентів університету є створення зручного та ефективного інструменту для швидкого пошуку та повернення втрачених предметів. Система покликана забезпечити оперативність, точність і надійність у процесі ідентифікації та обробки знайдених речей, мінімізуючи людський фактор і втрати інформації. Важливим аспектом є інтеграція автоматизованих алгоритмів категоризації, які дозволять систематизувати знайдені об’єкти та швидко співвідносити їх із заявками користувачів. Окрім цього, система має

підтримувати зручні механізми сповіщень, що дадуть змогу оперативно інформувати власників про виявлення їхніх речей.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Система автоматичної категоризації та оповіщення щодо знайдених або загублених речей студентів університету призначена для організації ефективного пошуку загублених предметів у межах навчального закладу. Вона дозволяє автоматично фіксувати знайдені речі, здійснювати їхню категоризацію та інформувати потенційних власників про можливе повернення. На початковому етапі здійснено проєктування системи з використанням об'єктно-орієнтованого підходу [1]. На рис. 1 відображено діаграму варіантів використання.



Рис. 1. Діаграма варіантів використання

Система передбачає два основні типи користувачів: звичайного користувача та системного адміністратора, кожен із яких має власний набір функцій та можливостей. Подальшим етапом був вибір методів реалізації. Для аналізу тексту повідомлень використано прості моделі класифікації, а саме дерево рішень (Decision Tree). Для розпізнавання об'єктів на фотографіях передбачена можливість підключення згорткових нейронних мереж (CNN). Зокрема, використовуються вже навчені моделі типу MobileNet або EfficientNet [3], [4], які добре працюють навіть на зображеннях середньої якості.

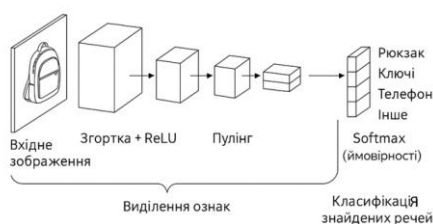


Рис. 2. Принцип роботи CNN

Початкове навчання моделей відбувається на відкритих або локально зібраних наборах даних. Надалі планується поступове донавчання системи на основі нових повідомлень користувачів.

Система реалізована як вебзастосунок із клієнтською та серверною частиною. Для фронтенду обрано бібліотеку React.js [7], що дозволяє створювати динамічні інтерфейси користувача з повторно використовуваними компонентами. Серверна частина побудована з використанням Node.js [6] із фреймворком Express, що забезпечує швидку обробку запитів та зручну побудову REST API.

Результати та обговорення. / Results and discussion. У процесі реалізації інтелектуальної інформаційної системи для оповіщення щодо знайдених і загублених речей було створено функціональні модулі, що забезпечують автоматичну класифікацію об'єктів та ефективне інформування користувачів.

Одним із ключових компонентів став модуль категоризації, який визначає тип об'єкта на основі текстового опису або зображення. Для текстових повідомлень було реалізовано класифікацію за допомогою алгоритму дерева рішень [2], який дозволяє виділяти ключові слова та на їх основі відносити об'єкт до відповідної категорії. Наприклад, слова на кшталт «екран», «зарядка», «сенсор» асоціюються зі смартфоном, тоді як «ключі», «метал», «відмикання» – з ключами. Такий підхід дозволяє навіть при мінімальному навчальному наборі досягти ефективної первинної класифікації.

Також було досліджено використання згорткових нейронних мереж (CNN) для обробки візуального контенту. Навіть без повного донавчання, CNN дозволяють визначити категорію речі на фото з достатньою точністю, що підтверджує перспективність використання глибокого навчання в майбутніх оновленнях системи.

Окремо було реалізовано та протестовано модуль автоматичного оповіщення, який є центральною функцією системи. Після класифікації нових повідомлень про знайдені або загублені речі, система автоматично виконує

пошук по базі даних на предмет потенційних збігів – за ключовими словами та назвою кафедри. Якщо ймовірний збіг виявлено, відповідні користувачі отримують автоматичне повідомлення про потенційну відповідність.

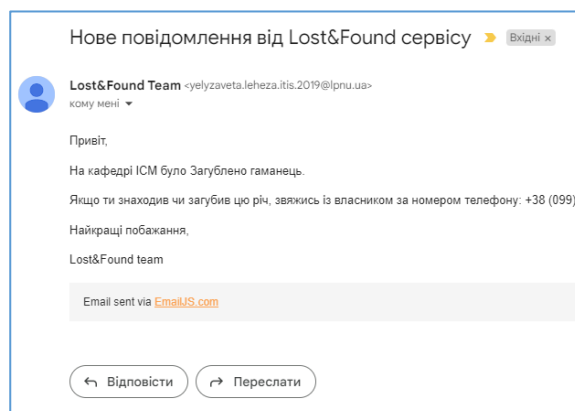


Рис. 3. Оповіщення користувачів

Даний механізм значно підвищує ефективність пошуку речей, адже користувач не має необхідності постійно перевіряти сайт вручну. Алгоритм враховує як зміст опису, так і часові та локаційні збіги, що підвищує ефективність оповіщення. У підсумку, створений прототип демонструє здатність до автоматичної категоризації та адресного інформування користувачів, що значно зменшує час на пошук речей і знижує навантаження на адміністрацію. Подальша оптимізація моделей та вдосконалення пошукових алгоритмів дозволить системі розвиватися у бік ще більшої інтелектуалізації.

Висновки. / Conclusions. Розроблена інтелектуальна система є перспективним прикладом використання сучасних AI-технологій у вирішенні побутових проблем студентської спільноти. Її впровадження дозволяє не лише підвищити ефективність пошуку загублених речей, а й демонструє можливості інтеграції машинного навчання в освітнє середовище [8], [9]. Подальше вдосконалення системи може включати навчання на локальних даних, автоматичне сповіщення за категоріями, а також впровадження мобільного додатку для зручності користувачів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ian Sommerville. Software Engineering. 10th Edition. Pearson Education, 2015.

2. Aggarwal, C. C. Neural Networks and Deep Learning. Springer, 2018.
3. Howard, A. G., et al. "MobileNets: Efficient Convolutional Neural Networks for Mobile Vision Applications." arXiv preprint, 2017. <https://arxiv.org/abs/1704.04861>
4. Tan, M., Le, Q. V. "EfficientNet: Rethinking Model Scaling for Convolutional Neural Networks." arXiv preprint, 2019. <https://arxiv.org/abs/1905.11946>
5. Mozilla Developer Network. JavaScript Guide. <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide>
6. Node.js Documentation. About Node.js. <https://nodejs.org/en/docs>
7. React.js Documentation. Main Concepts. <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>
8. Козленко О. М., Назаренко Т. О. Інформаційні системи в управлінні. – К.: КНЕУ, 2020.
9. Дорошенко С. І. Застосування штучного інтелекту в цифрових системах освіти. – Вісник НТУУ "КПІ", 2021
10. Освітній портал МОН України. Цифровізація освіти в університетах України. – <https://mon.gov.ua>

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ КЕРМОВОГО КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ КАТЕГОРІЇ M1

Літвін Роман Григорович

PhD., доцент

Бойчук Андрій Миколайович

Студент

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

Вступ. Кермове керування є одним з основних елементів конструкції автомобіля, що безпосередньо впливає на безпеку дорожнього руху, комфорт водія та керованість транспортного засобу. Несправності кермового керування автомобіля можуть призвести до втрати керованості та стійкості, і як наслідок спричинити дорожньо-транспортну пригоду (ДТП), завдати непоправної шкоди життю, здоров'ю водія та пасажирів. У процесі експлуатації кермове керування піддається значним динамічним навантаженням, що з часом призводить до їх зношення та виникнення характерних несправностей.

Мета роботи. Провести аналіз основних несправностей кермового керування автомобілів категорії M1.

Матеріали і методи. Система кермового керування є ключовою системою, яка впливає на безпеку руху та встановлюється на будь-який транспортний засіб (електромобіль, електробус, автомобіль (автобус) обладнаний двигуном внутрішнього згорання). Якщо порівнювати кермове керування з гальмівною системою, то при виході з ладу гальмівної системи є альтернатива – ручне гальмо, за допомогою якого можна зупинити транспортний засіб, у випадку з кермовим керуванням – альтернатива відсутня [1].

В статті [2] наведено результати теоретичних досліджень руху автомобіля, що колесами лівого борту долає дорожню нерівність. Розглянуто рух автомобіля як з вільним кермовим колесом, так і з зафіксованим. Отримано графічні залежності, які дозволяють оцінити вплив роботи кермового керування

автомобіля на його курсову стійкість при русі по нерівній дорозі. Наведено аналіз впливу роботи кермового керування автомобіля на безпеку його руху в зазначених умовах.

У праці [3] на основі стандарту GB/T 34590-2017 «Функціональна безпека дорожніх транспортних засобів» проведено аналіз небезпек та оцінку ризиків режимів відмов за типових умов експлуатації, спрямованих на функціонування системи кермового керування, а також запропоновано цілі безпеки та кількісні показники керованості. Проведено випробування з підтвердженням відповідності безпеки транспортного засобу, що дозволяє отримати рекомендації при розробленні функціональної безпеки для електричної системи кермового керування.

Результати і обговорення. Несправності у кермовому керуванні автомобіля безпосередньо впливають на безпеку дорожнього руху. Найбільш поширеною проблемою, яка виникає в кермовому керуванні є ускладнений поворот кермового колеса, як правило це може бути наслідком несправності гідро- або електропідсилювача, низького рівня робочої рідини, підвищеного тертя в шарнірах або перекосу кермової рейки. Дана несправність значно ускладнює маневрування автомобіля, особливо при паркуванні та русі в щільному транспортному потоці.

Втрата зусилля гідравлічного підсилювача кермового колеса (ГПКК) є небезпечною, особливо в умовах низьких температур або під час інтенсивної експлуатації автомобіля. Причинами такої несправності можуть бути: зношення насоса, наявність повітря в системі чи забруднення фільтра. У разі повного виходу з ладу підсилювача кермового колеса керування транспортним засобом значно ускладнюється, що під час руху може призвести до ДТП.

Витік робочої рідини з гідропідсилювача керма – досить типова несправність автомобіля. Здебільшого це свідчить про пошкодження герметичності або шлангів. При недостатній кількості робочої рідини насос працюватиме з підвищеним навантаженням, що може призвести до його передчасного виходу з ладу.

Підвищений сумарний кутовий проміжок кермового керування проявляється у його надмірному вільному обертанні без відповідної реакції коліс. Основними причинами цього можуть бути: зношення шарнірів, ослаблені з'єднання або несправність кермової рейки. Згідно ДСТУ 3649:2010, сумарний кутовий проміжок кермового керування транспортних засобів категорії М1 не повинен перевищувати 10 °.

Сторонні шуми або стуки в кермовому механізмі виникають під час руху транспортного засобу, особливо при проїзді нерівностей дороги. Причинами цього можуть бути: зношені або ослаблені кріплення, люфт у шарнірах, дефекти в кермовому механізмі. Дані шуми можуть проявлятися періодично або постійно, посилюватись під час гальмування або повороту кермового колеса.

Неправильне регулювання розвалу-сходження коліс, зношення кермових тяг або асиметричне навантаження на шасі – спричиняє самовільне переміщення кермового колеса в ліву або праву сторону. Під час цієї несправності водій повинен постійно компенсувати відхилення, що призводить до його передчасної втоми і підвищує ризик виникнення ДТП. Нерівномірне зношення шин може свідчити про дефекти кермових наконечників і тяг, що призводить до появи люфтів у підвісці та втрати керованості. Пошкодження пильовиків на шарнірах кермових тяг призводить до потрапляння пилу, вологи та бруду, що спричиняє прискорене їх зношення.

В таблиці 1 представлено характерні несправності кермового керування різних марок та моделей автомобілів категорії М1.

Таблиця 1

Характерні несправності кермового керування автомобілів категорії М1

№	Вид несправності кермового керування	Марка, модель ТЗ	Пробіг, км	Ознаки якими супроводжується виникнення несправності	Результати перевірки та діагностування	Спосіб усунення
1	2	3	4	5	6	7
1	Зношення шарнірів кермових тяг	Toyota Corolla 2008	120 000	Стуки та вібрації кермового колеса під час повороту	Виявлено люфт у кермовій рейці	Замінити шарніри, відрегулювати рейку

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7
2	Зношення кермової рейки	Honda Civic 2010	150 000	Збільшений люфт кермового колеса	Зношені кермова рейка та шарніри	Заміна рейки, шарнірів. Перевірка роботи кермового механізму
3	Несправність насоса ГПКК	Ford Focus 2012	130 000	Для повороту кермового колеса потрібно прикласти значне зусилля	Виявлено низький рівень рідини, зношення насоса	Заміна насоса, долив рідини. Перевірка зусилля на кермовому колесі
4	Зношення елементів рейки	Nissan Almera 2009	110 000	Кермове колесо не повертається до нейтрального положення	Зношені частини кермової рейки	Регулювання, заміна елементів
5	Зношення хрестовини кермового вала	VW Golf 2007	140 000	Кермове колесо самовільно повертається	Виявлено люфт у валі	Заміна хрестовини. Перевірити сумарний кутовий проміжок кермового керування
6	Вихід з ладу роторної пари	Opel Astra 2011	160 000	Кермове колесо обертається із значним зусиллям в обох напрямках	Зношення роторної пари, низький рівень рідини	Заміна роторної пари, долив рідини. Тестування ГПКК
7	Деформація золотникового механізму	Mazda 3 2013	100 000	Зникає зусилля на кермовому колесі при повороті в один бік	Зношення в корпусі золотника	Розточити корпус, гільзування. Перевірити зусилля на кермовому колесі
8	Зношення зубців рейки	Renault Megane 2006	170 000	Колеса із запізненням реагують на повертання кермового колеса	Пошкодження зубців, порушене регулювання	Заміна рейки, регулювання
9	Деформація штока рейки	BMW 3 Series 2005	180 000	Кермове колесо заклинює при повороті	Деформація штока, зношення клапана	Заміна штока та клапана. Перевірити плавність обертання кермового колеса
10	Зношення насоса ГПКК	Hyundai Elantra 2014	90 000	Підвищений шум при роботі гідропідсилювача	Пошкоджено підшипник, засмічення фільтра	Заміна насоса, очищення фільтра

Висновок. У результаті проведеного аналізу несправностей кермового керування автомобілів категорії М1 встановлено, що найбільш характерними є: зношення шарнірів, несправності гідро- та електропідсилювача кермового колеса, несправність кермової рейки, які призводять до погіршення точності, чутливості та стабільності керування транспортним засобом. Ці несправності безпосередньо впливають на безпеку дорожнього руху, керованість та комфорт водія. Основними причинами, які призводять до виникнення несправностей кермового керування автомобілів категорії М1 є: зношення деталей,

нерегулярне технічне обслуговування, порушення герметичності системи та вплив зовнішніх факторів. Тому своєчасна діагностика та регулярне технічне обслуговування системи кермового керування є необхідною умовою для забезпечення безпечної експлуатації автомобіля.

ЛІТЕРАТУРА

1. Kindratsky B. Influence of wheel rotation resistance on oscillatory phenomena in steering drive of electric bus with electromechanical amplifier / B. Kindratsky, R. Litvin // *Transport Technologies*. – Lviv, 2023. – Volume 4(2), P. 44-55, <https://doi.org/10.23939/tt2023.02.044>.

2. Поляков В. М. Дослідження впливу роботи рульового керування автомобіля при долатті дорожньої нерівності на безпеку руху / В. М. Поляков, О. О. Разбойніков // *Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки»*. Науковий журнал. – К.: НТУ, 2023. – Вип. 1(55).

3. L. Bo and F. Yue, Research on functional safety of electric steering system for passenger vehicle, *2021 International Conference on Control Science and Electric Power Systems (CSEPS)*, Shanghai, China, 2021, pp. 303-306, doi: 10.1109/CSEPS53726.2021.00067.

РОЗРОБЛЕННЯ ГІБРИДНОЇ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ СТАДІЇ ЗАХВОРЮВАННЯ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ НА ОСНОВІ ЗГОРТКОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ТА МЕРЕЖ ГЛИБИННОГО НАВЧАННЯ

Мінухін Сергій Володимирович

д.т.н., професор

Рудой Валерій Валерійович

Студент

Харківський національний університет радіоелектроніки

м. Харків, Україна

Вступ. Цукровий діабет є одним із найпоширеніших хронічних захворювань у світі, що супроводжується поступовим ураженням різних органів, зокрема сітківки ока. Своєчасне визначення стадії захворювання має вирішальне значення для персоналізованого підходу до лікування. Сучасні підходи до медичної діагностики мають потребу в інтеграції різномірних джерел даних: клінічних показників та медичних зображень. У цій роботі запропоновано гібридну модель, яка поєднує переваги згорткових нейронних мереж (CNN), класичних глибинних мереж (DNN) та трансформерів для комплексного аналізу стану пацієнта.

Мета роботи. Розробити гібридну модель прогнозування стадії цукрового діабету на основі аналізу клінічних показників крові та зображень сітківки ока з подальшим об'єднанням ознак у трансформерній мережі та інтерпретацією результатів за допомогою SHAP-методу.

Матеріали та методи. У ході дослідження було використано два джерела медичних даних. Числові клінічні ознаки, отримані з Pima Indians Diabetes Dataset, піддавалися Z-нормалізації, що передбачає приведення кожного параметра до нульового математичного сподівання та одиничного стандартного відхилення. Такий підхід дозволяє уникнути домінування параметрів із великою дисперсією, забезпечуючи збалансований внесок кожного з них у формування вектору ознак – критично важливого для глибинних моделей, чутливих до масштабу вхідних даних. Обробка табличних параметрів

здійснювалася за допомогою багатошарової перцептронної моделі (MLP), яка включала послідовність повнозв'язних шарів із 128, 64, 32 та 16 нейронів із активацією ReLU, формуючи стислий латентний вектор, що акумулює ключову інформацію про клінічний стан пацієнта.

Паралельно здійснювалася обробка зображень сітківки ока з датасету APTOS 2019 Blindness Detection, які було приведено до формату 224×224 пікселів. Для покращення узагальнювальної здатності застосовувалася аугментація: випадкові повороти, горизонтальне віддзеркалення та варіативні зміни яскравості, контрасту й насиченості, що дозволяло моделі краще пристосовуватись до реальних клінічних варіацій. Аналіз зображень здійснювався згортковою мережею EfficientNet-B0, яка автоматично виокремлювала релевантні візуальні патерни діабетичної ретинопатії з оптимальним співвідношенням точності та обчислювальної ефективності.

Обидва латентні вектори (числовий і візуальний) були конкатеновані в єдиний вектор ознак, що подавався до трансформерного блоку з чотирма головами самоуваги. Така архітектура дозволила виявляти складні міжмодальні залежності між фізіологічними показниками та візуальними особливостями сітківки. Після механізму самоуваги обробка завершувалась нормалізацією, залишковими зв'язками та проєкційними шарами, що забезпечували кінцевий прогноз у вигляді ймовірності належності до конкретної стадії захворювання.

Для забезпечення прозорості моделі було впроваджено пояснювальність на основі SHAP (SHapley Additive exPlanations). Метод дозволяє визначити внесок кожної ознаки в результат, трактуючи її як гравця в кооперативній грі. SHAP-значення дають змогу локально інтерпретувати кожне передбачення – як за числовими параметрами, так і за візуальними – що робить модель корисною в реальній медичній практиці не лише для прогнозування, але й для обґрунтування діагнозу.

Таким чином, результат прогнозу та пояснення причин його виникнення інтегруються у межах єдиної аналітичної формули:

$$\hat{y} = \sum_{i=1}^n \phi_i + \phi_0, \quad (1)$$

де $\hat{y}$ – прогнозована стадія захворювання;

ϕ_i – вклад кожної окремої ознаки;

ϕ_0 – базовий рівень прогнозу без урахування індивідуальних даних.

Це дозволяє отримати не лише відповідь на питання яку стадію цукрового діабету передбачено, а й чому саме таке рішення було прийнято.

Результати та обговорення. Результати експериментального дослідження підтвердили ефективність запропонованої гібридної моделі, яка поєднує аналіз числових клінічних ознак та зображень сітківки ока за допомогою багатошарової перцептронної мережі та згорткової нейронної мережі EfficientNet-B0 відповідно. Після конкатенації обох векторів ознак та їх обробки трансформерним блоком, модель продемонструвала високу точність класифікації стадії захворювання.

У процесі крос-валідації ($k=5$) на сукупності об'єднаних даних з датасетів Pima Indians Diabetes та APTOS 2019, середнє значення метрики ассурагу становило 92.1%, F1-score – 0.903, AUC-ROC – 0.946, що перевищує відповідні показники як моделей, побудованих лише на клінічних даних (MLP, AUC-ROC=0.861), так і лише на зображеннях (EfficientNet-B0, AUC-ROC=0.891).

Застосування SHAP-пояснень дозволило деталізовано інтерпретувати важливість ознак у прийнятому рішенні. Зокрема, клінічні параметри рівня глюкози, індексу маси тіла та кількості вагітностей у жінок (що є типовими для Pima Indians Dataset) стабільно отримували високі SHAP-ваги. З візуальних ознак сітківки, важливу роль у класифікації відігравали ділянки з ознаками мікроаневризм, геморагій та судинних викривлень, що були виявлені згортковою мережею й підтверджені методом візуального картування Grad-CAM. Узгодженість між важливими візуальними зонами (Grad-CAM) та SHAP-оцінками підтвердила інтерпретованість моделі навіть при її складній архітектурі.

Висновки. У ході дослідження було розроблено ефективну гібридну модель прогнозування стадії цукрового діабету, що поєднує переваги табличного та візуального представлення медичних даних. Інтеграція векторів ознак, отриманих з глибинної перцептронної мережі та згорткової архітектури EfficientNet-B0, у трансформерну структуру дозволила реалізувати механізм виявлення складних міжмодальних залежностей.

Запропонована система показала високу прогностичну точність на комбінованому наборі даних, підтвердивши потенціал комплексного підходу до задач медичної діагностики. Впровадження пояснювального механізму SHAP надало можливість локально інтерпретувати вплив кожної ознаки на прийняте рішення, що є критично важливим для впровадження таких систем у реальні медичні практики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ZLiu Y., Tanna M., Surwase R. Practical Machine Learning for Beginners: A Beginner's Guide to Solving Real World Problems with Machine Learning and Python. – Independently published, 2020. – 330 p.
2. Perova I., Bodyanskiy Ye. Adaptive Human Machine Interaction Approach for Feature Selection-Extraction Task in Medical Data Mining. *International Journal of Computing*. 17(2). 2018. 113-119 p.
3. Gryshkov O., Tymkovych M., Avrunin O., Glasmacher B. Ethylene glycol improves cryopreservation of cell-seeded electrospun scaffolds in cryobags. *Abstracts of 8th European Medical and Biological Engineering Conference (EMBEC 2020)*. 29 November – 3 December, Portorož, Slovenia. 2020. P. 169.
4. Shalev-Shwartz S., Ben-David S. Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms. – 2nd ed. – Cambridge University Press, 2022. – 650 p.

ПЛУНЖЕРНИЙ ЛІФТ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗОВИХ РОДОВИЩ: КОНСТРУКТИВНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ

Мойшевич Людмила Романівна

Викладач

КЗ ЛОР «Дрогобицький фаховий
коледж нафти і газу»

Вступ. / Introductions. Експлуатація газових та газоконденсатних свердловин із високим рівнем обводненості видобувної продукції супроводжується зниженням дебіту газу, а в подальшому – припиненням фонтанування. Саме тому оптимізація існуючих умов експлуатації високообводнених свердловин може значно покращити технологічні показники розробки родовищ вуглеводнів та підвищити їх кінцеву вуглеводневіддачу. Для винесення рідини з вибою свердловин використовують спінювальні поверхнево-активні речовини, газліфтний спосіб експлуатації, плунжерний ліфт.

Плунжерний ліфт – це метод штучного видобутку, який використовується для видалення рідини зі стовбура свердловини, що дозволяє підтримувати або покращувати видобуток газу.

Галузь застосування:

- Газові свердловини із накопиченням рідини.
- Газові свердловини з пластовим тиском, що знижується.
- Комбіновані нафтогазові свердловини з низьким вмістом рідини.
- Відновлення продуктивності свердловин після ремонту чи консервації.

Для отримання високих значень поточного видобутку газу і кінцевого коефіцієнта газовилучення з газових покладів в умовах водонапірного режиму потрібно забезпечити стабільну експлуатацію обводнених свердловин. У результаті відбувається повніше вироблення газонасичених прошарків у продуктивному розрізі свердловин і залучення в розробку залишкового газу із

слабодренованих, низькопроникних ділянок з початковою газонасиченістю, які пластова вода обійшла. У початковий період обводнення свердловини фонтанують завдяки використанню власної енергії пластового газу для винесення води з вибою. Продовжити фонтанний період експлуатації обводнених свердловин можна створенням відповідних швидкостей руху газу на вході в насосно-компресорні труби (НКТ) шляхом зменшення діаметра НКТ або гирлового тиску. У подальшому у міру зростання водного фактора і виснаження пластової енергії застосовують фізико-хімічні і механізовані способи винесення рідини із свердловин. Серед механізованих способів експлуатації обводнених свердловин заслуговує уваги застосування плунжерного піднімача. Способів експлуатації свердловин за допомогою плунжерного піднімача є перехідним між фонтанним і газліфтним (насосним) способом. Типова конструкція плунжерного піднімача включає НКТ з верхнім і нижнім амортизатором і розміщеним між ними плунжером, який може бути двох видів: із зазором між тілом плунжера і внутрішньою стінкою НКТ і з ущільненням між ними. У процесі експлуатації свердловини плунжер циклічно переміщується в колоні НКТ вгору-вниз, виносячи при русі вгору рідину з вибою. Застосування плунжерного піднімача дозволяє продовжити період фонтанування свердловини завдяки підвищенню ефективності використання власної енергії пластового газу і зменшити витрату газліфтного газу при газліфтній експлуатації свердловини.

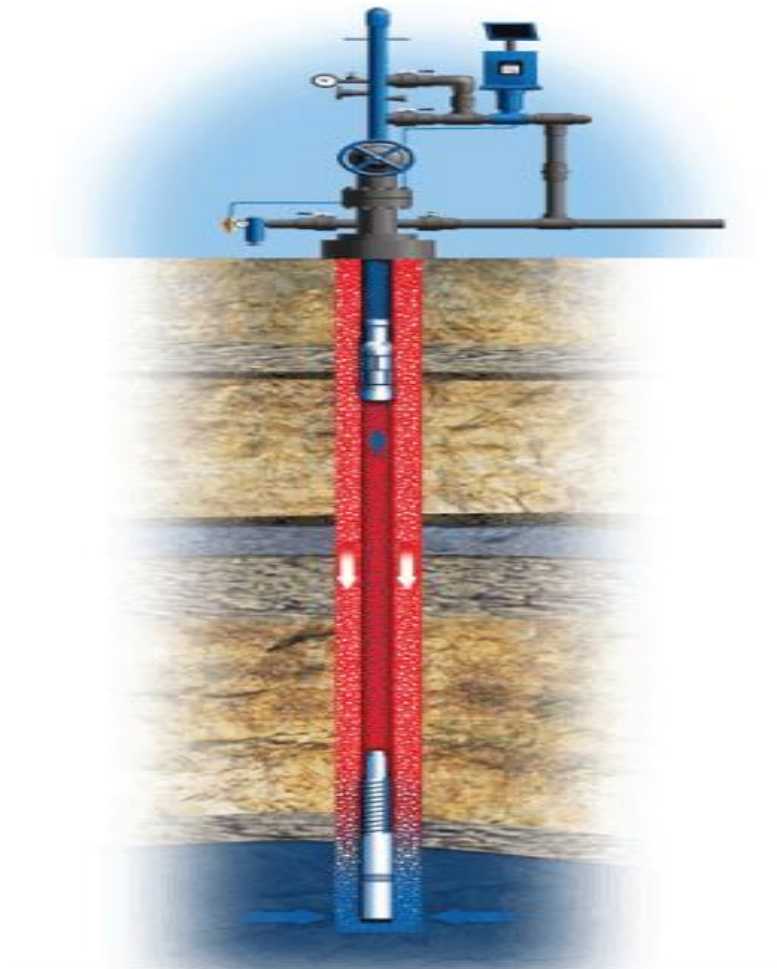
Мета роботи. / Aim. Дослідити призначення, принцип дії та конструкцію плунжерного піднімача як одного з ефективних методів видалення рідини з газових та газоконденсатних свердловин в умовах зниженого пластового тиску.

Матеріали та методи. / Materials and methods. У роботі використано аналітичний метод опису технології плунжерного ліфта, оцінки його ефективності у газових свердловинах низького дебіту та за умов низького пластового тиску.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Ремонт свердловин із використанням плунжерного ліфта застосовується для відновлення їхньої

продуктивності шляхом видалення рідини, яка накопичується в стовбурі та перешкоджає видобутку газу.

Технологія базується на використанні плунжера, що рухається всередині насосно-компресорних труб (НКТ) за рахунок перепаду тиску.



Малюнок 1 - Схема проведення ремонту свердловин за допомогою плунжерного ліфта

При спуску плунжера в ліфтовій колоні клапан його відкритий, а ущільнення складено для зменшення опору. Після удару його об нижній амортизатор клапан закривається, ущільнюючі елементи розсуваються і плунжер разом з стовпом рідини, який знаходиться над ним, під тиском газу, що надходить, піднімається до гирла свердловини. При вході в лубрикатор плунжер вдаряється об розміщений в ньому верхній амортизатор, клапан відкривається, а плунжер утримується до закінчення фази викиду продукції

свердловини. Застосовують також плунжери без отвору, тобто поршні (іноді у вигляді куль). Наявність в ліфтовій колоні плунжера який вільно переміщується, що відокремлює газову пробку від стовпа рідини, який вона піднімає, перешкоджає прориву газу в рідину і стікання її по стінках труб. Це збільшує ефективність процесу видобутку - зменшує витрату робочого агента (газу, повітря), а в деяких випадках для підйому рідини виявляється достатньо пластової енергії (свердловина працює в режимі періодичного фонтанування). Крім того, при русі плунжера відбувається видалення парафінових відкладень зі стінок труб. Плунжерний ліфт використовується також для видалення рідини з вибою газових свердловин.

Система підйому починається за допомогою моніторингу швидкості плунжера. Регулювання циклу відбувається на основі історії безперервної швидкості плунжера, тиску в свердловині та оптимізації видобутку свердловини може здійснюватися оператором вручну, або в розширених автоматизованих системах цикли можуть самостійно регулюватися, обмежуючи час, необхідний для оптимізації продуктивності свердловини.

Основні етапи:

1. Підготовка до ремонту

- Аналіз поточного стану свердловини (тиск, дебіт, рівень рідини).
- Проведення гідродинамічних розрахунків для вибору оптимального типу плунжера.

- Визначення необхідного обладнання (НКТ, плунжер, клапани, таймери керування).

- Перекриття свердловини та підготовка до спуско-підіймальних робіт.

2. Спуск плунжера у свердловину

- Плунжер вводиться у стовбур свердловини через лубрикатор або іншу систему спуску.

- Закриття свердловини для накопичення необхідного тиску в трубах.

3. Робочий цикл плунжерного ліфта

- Підйом плунжера: після досягнення необхідного тиску в затрубному

просторі плунжер починає рухатися вгору, піднімаючи рідину.

- Виведення рідини на поверхню: після виходу плунжера на гирло свердловини рідина скидається в газозбірну систему.

- Опускання плунжера: після розвантаження рідини плунжер опускається назад на вибій.

Процес повторюється в автоматичному режимі або за заданим графіком, залежно від типу плунжера.

4. Оптимізація режиму роботи

- Налаштування циклів роботи плунжера для мінімізації втрат тиску.

- Контроль рівня рідини у свердловині та коригування тиску.

- При необхідності – зміна типу плунжера або коригування діаметру НКТ.

5. Завершення ремонту та введення свердловини в експлуатацію

- Перевірка стабільності роботи свердловини.

- Тестування продуктивності.

- Запуск свердловини в нормальний експлуатаційний режим.

Плунжерний ліфт – економічно вигідний та енергоефективний метод видалення рідини із газових свердловин, особливо при високому дебіті газу. Однак він вимагає регулярного обслуговування, щоб уникнути зносу та збоїв у роботі.

Переваги:

- Зменшення експлуатаційних витрат – не потребує електроенергії або насосного обладнання, що скорочує витрати на експлуатацію.

- Підвищення видобутку – дозволяє ефективно видаляти рідину зі стовбура свердловини, що збільшує дебіт газу.

- Автономна робота – працює завдяки природному газовому тиску, без постійного контролю оператора.

- Тривалий термін служби – у порівнянні з електрозанурними або механічними насосами, плунжери мають менше зношуваних деталей.

- Мінімальний вплив на навколишнє середовище – відсутність необхідності у використанні хімічних реагентів або додаткового

енергоспоживання.

- Гнучкість у використанні – підходить як для старих свердловин із накопиченням рідини, так і для нових газових свердловин із високим газорідинним співвідношенням.

- Зменшення простоїв.

Недоліки:

- Обмежена ефективність при низькому тиску – якщо пластовий тиск недостатній для підйому плунжера, доведеться застосовувати інші методи (наприклад, компресори або насосні системи).

- Чутливість до зміни режимів роботи – неправильний підбір параметрів (наприклад, тиску або часу циклу) може знизити ефективність роботи плунжера.

- Механічний знос – хоча плунжери довговічні, вони можуть зношуватися при роботі у свердловинах із великим вмістом піску або парафіну.

- Обмежена ефективність для високов'язких рідин – якщо у свердловині накопичуються важкі нафтові фракції, то плунжерний ліфт може не забезпечити їх ефективне видалення.

- Потреба у регулярному технічному обслуговуванні – плунжери необхідно періодично оглядати та замінювати у разі зношування, особливо в умовах абразивного середовища.

- Можливі гідроудари – при неправильному налаштуванні системи можуть виникати стрибки тиску, що впливають на обладнання та трубопроводи.

Висновки. / Conclusions. Плунжерний ліфт є ефективним та енергозберігаючим рішенням для експлуатації газових свердловин на пізніх стадіях розробки. Він забезпечує видалення рідини, стабілізує тиск у свердловині та продовжує термін її експлуатації, а використання відповідних конструкцій плунжерів дозволяє підвищити ефективність техніки

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ ПРОСЛУХОВУВАННЯ МУЗИКИ

Морозова Анна Іванівна

доцент кафедри системотехніки

кандидат технічних наук

Садлівська Ганна Володимирівна

студент Харківський національний університет радіоелектроніки,

каф. СТ, м. Харків, Україна

Сервіси для прослуховування музики - це цифрові платформи, що надають користувачам зручніше отримувати доступ до музики для власного прослуховування через Інтернет. Вони забезпечують легкий доступ до усіх можливих аудіоконтентів, включаючи пісні, альбоми, плейлисти.

Складаються ці сервіси з двох частин, таких як, серверна частина, яка є базою даних, в ній зберігається весь аудіоконтент, дані про користувачів, аналітичні дані та налаштування сервісу. Також є клієнтська частина, тобто інтерфейс, він дає змогу користувачам взаємодіяти з платформою за допомогою створених функціональних елементів.

Метою роботи було створення сервісу для прослуховування музики з урахуванням сучасних вимог до корпоративних систем. Основними завданнями в процесі розробки були: визначення бізнес-функції та ролі користувачів; побудова UML-діаграми – діаграму варіантів використання (Use Case Diagram), діаграму класів (Class Diagram), діаграми послідовностей (Sequence Diagram); формулювання функціональних вимог; проектування загальної архітектури системи.

У процесі роботи були використані такі методи та інструменти: функціонально-орієнтований підхід, який дозволяє поділити систему на логічні функціональні блоки; UML-модельовання як стандарт візуального представлення структури та поведінки системи; Visual Paradigm як програмне середовище для побудови діаграм (з використанням студентської ліцензії); метод структурного аналізу, що дозволив ідентифікувати взаємозв'язки між

компонентами клієнтської частини. Було побудовано такі діаграми: діаграма варіантів використання (Use Case Diagram), що демонструє сценарії взаємодії незареєстрованого користувача, зареєстрованого користувача та адміністратора з системою; діаграма класів (Class Diagram), яка моделює об'єкти системи та їх властивості; діаграми послідовностей (Sequence Diagram) для трьох обраних сценаріїв (реєстрація, прослуховування музики, створення плейлиста), що показують взаємодію між інтерфейсом, контролером і базою даних. Для реалізації клієнтської частини сервісу використовувався мова програмування C#. Це дозволило ефективно розробити взаємодію користувача з системою, створити зручний інтерфейс та забезпечити стабільну роботу програмного продукту. C# надав можливість використовувати потужні можливості .NET Framework для роботи з даними.

Було визначено основні ролі користувачів системи: незареєстрований користувач, зареєстрований користувач та адміністратор. Виділено ключові бізнес-функції клієнтської частини: реєстрація, авторизація, пошук музики, створення та редагування плейлистів, прослуховування аудіо, персоналізація профілю, взаємодія з іншими користувачами. Було сформовано функціональні вимоги до клієнтської частини: зручна форма реєстрації та авторизації, пошук і фільтрація музичного контенту, перегляд альбомів і рекомендацій, створення й редагування плейлистів, історія прослуховування, адаптивність під мобільні пристрої.

У межах виконаної роботи було повністю розроблено сервіс прослуховування музики, що включає як архітектурне, так і функціональне проектування клієнтської частини системи.

ВПЛИВ БАГАТОПОТОКОВОГО ПРОГРАМУВАННЯ НА КІБЕРБЕЗПЕКУ: ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ

Нижник Андрій Олегович

аспірант, асистент кафедри захисту інформації
Національний Університет “Львівська Політехніка”

Вступ. В умовах сучасних інформаційних технологій швидкість і продуктивність програмного забезпечення стали ключовими факторами його успіху та конкурентоспроможності. Важливою умовою для досягнення таких характеристик є ефективне використання ресурсів сучасних багатоядерних процесорів, що реалізується через багатопоточне програмування. Ця технологія дозволяє одночасно виконувати кілька завдань, істотно скорочуючи час обробки даних та підвищуючи загальну ефективність систем. Водночас, незважаючи на свої значні переваги, багатопоточність також створює серйозні виклики в контексті кібербезпеки, зумовлені специфічними особливостями взаємодії потоків та управління ресурсами. Проблеми, які виникають у багатопоточних системах, можуть бути складними і непередбачуваними, включаючи такі феномени, як умови гонки, дедлоки, неправильна синхронізація ресурсів та помилки у керуванні пам'яттю.

Ці фактори роблять багатопотокові системи потенційно уразливими до атак зловмисників, які можуть використовувати помилки паралельного виконання для отримання несанкціонованого доступу до даних або порушення функціонування систем.

Особливо критично це проявляється у високонавантажених і критично важливих системах, таких як фінансові установи, об'єкти критичної інфраструктури, медичні заклади тощо.

Мета роботи. Проаналізувати сучасні методи та засоби, що здатні забезпечити безпечну реалізацію багатопоточних програм і систем, зокрема, із застосуванням сучасних мов програмування, таких як Rust, що пропонують унікальні механізми захисту на етапі компіляції.

Матеріали та методи. Однією з найбільш поширених проблем багатопотокового програмування є умови гонки (race conditions). Ці умови виникають, коли кілька потоків намагаються одночасно змінювати одні й ті самі ресурси, що може призвести до некоректних або не передбачуваних результатів. За даними дослідження Tamburri et al. (2023), умови гонки є основним джерелом помилок у складних програмних системах, які важко виявити та усунути через їх спонтанність і залежність від часових умов виконання програм [1].

Ще однією серйозною загрозою є дедлоки, що виникають через неправильну синхронізацію доступу потоків до ресурсів. В умовах дедлоку два або більше потоків блокують один одного, внаслідок чого вся система або її окремі компоненти можуть припинити роботу. Дослідження Abbaspour et al. (2016) показує, що дедлоки часто стають причиною критичних збоїв у великих програмних системах і вимагають спеціальних методик для їх виявлення і запобігання [2].

Складність управління ресурсами в багатопоточних системах також створює додаткові ризики. Помилки в керуванні ресурсами можуть призводити до витоків пам'яті, неконтрольованого споживання ресурсів та інших критичних ситуацій, що знижують загальну стійкість системи. Як зазначають Qin et al. (2024), подібні проблеми часто залишаються непоміченими на етапі тестування, що створює серйозні загрози для кібербезпеки [3].

Мова програмування Rust надає ефективні рішення для цих проблем завдяки своїй системі власності (ownership) та позичання (borrowing). Ці механізми дозволяють уникнути типових помилок паралелізму, таких як гонки даних, на етапі компіляції. У роботі Jiang et al. (2023) зазначено, що компілятор Rust суворо контролює доступ до ресурсів і запобігає багатьом потенційним вразливостям, що робить Rust ідеальним вибором для розробки високонавантажених систем [4].

Зокрема, концепція "Fearless Concurrency" у Rust гарантує безпечне виконання багатопотокових програм, а високорівневі абстракції, такі як

атомарні типи, канали передачі даних і асинхронні механізми, полегшують створення надійних програмних рішень [5].

Результати та обговорення. Проте у ході досліджень було виявлено, що у деяких випадках компілятор мови Rust не може виявити ті чи інші проблеми із багатопотоковим програмуванням. Для прикладу розглянемо лістинг коду, який продемонстровано у Rust Book у вже згаданому розділі "Fearless Concurrency".

Лістинг коду 1

Створення нового потоку виконання

```
use std::thread;
use std::time::Duration;

fn main() {
    thread::spawn(|| {
        for i in 1..10 {
            println!("hi number {i} from the spawned thread!");
            thread::sleep(Duration::from_millis(1));
        }
    });

    for i in 1..5 {
        println!("hi number {i} from the main thread!");
        thread::sleep(Duration::from_millis(1));
    }
}
```

У даному лістингу коду продемонстровано типову проблему, а саме, що коли основний потік програми Rust завершується, усі породжені потоки припиняють свою роботу, незалежно від того, завершили вони роботу чи ні. У такому разі інструкції які виконувалися в цьому потоці будуть перервані, а результат не передбачуваним. Тому, як додатковий рівень безпеки пропонується використовувати автоматизовані інструменти перевірки коду.

Автоматизовані інструменти відіграють важливу роль у забезпеченні безпеки багатопоточних програм, допомагаючи виявити та усунути вразливості ще до запуску системи. Мова програмування Rust пропонує ряд таких інструментів:

- Clippy – статичний аналізатор коду, який виявляє потенційно небезпечні конструкції та пропонує рекомендації для покращення якості коду. Інструмент регулярно оновлюється, що дозволяє ефективно контролювати безпеку проєктів.

- Miri – інструмент, який інтерпретує Rust-програми для виявлення невизначеної поведінки, такої як порушення правил власності або помилки використання змінних у багатопоточних сценаріях. Miri здатний виявити помилки, які можуть бути пропущені іншими інструментами.

- cargo-audit – засіб для перевірки залежностей проєкту на наявність відомих вразливостей. Він особливо важливий для багатопоточних систем, де використання сторонніх бібліотек може нести додаткові ризики.

- Sanitizers (ThreadSanitizer та AddressSanitizer) – спеціалізовані інструменти, що допомагають у виявленні складних помилок багатопоточності, включаючи умови гонки та порушення правил доступу до пам'яті. Використання цих інструментів суттєво підвищує якість та безпеку програм.

Висновки. Багатопотокове програмування, незважаючи на свою здатність значно підвищувати ефективність роботи програмних систем, створює суттєві ризики у сфері кібербезпеки. Проблеми, такі як умови гонки, дедлоки, складності синхронізації та управління ресурсами, можуть призводити до серйозних збоїв у роботі систем та їх вразливості до атак зловмисників. Як свідчить аналіз реальних інцидентів, ці вразливості можуть мати руйнівні наслідки, особливо у високонавантажених та критично важливих системах.

Одним із найефективніших інструментів для вирішення цих проблем є мова програмування Rust та інші автоматизовані інструменти. Унікальні механізми Rust, такі як система власності, позичання і концепція "Fearless Concurrency", дозволяють попередити більшість потенційних проблем ще на етапі компіляції. Використання Rust значно спрощує процес створення безпечних багатопоточних програм, зменшуючи ймовірність виникнення критичних помилок.

Отже, подальше поширення та впровадження Rust, а також постійне

вдосконалення методик тестування та аналізу багатопоточних програм, є важливими кроками для забезпечення стабільності та безпеки сучасних інформаційних систем.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Tamburri, D. A., Arcelli Fontana, F., Roveda, R., & Lenarduzzi, V. (2023). Architecture Smells vs. Concurrency Bugs: an Exploratory Study and Negative Results. arXiv:2303.17862.
2. Abbaspour, S., Sundmark, D., Eldh, S., Hansson, H., & Enoiu, E. (2016). A Study of Concurrency Bugs in an Open Source Software. In Software Quality, Reliability and Security (pp. 16–31). Springer.
3. Qin, B., Chen, Y., Liu, H., Zhang, H., Wen, Q., Song, L., & Zhang, Y. (2024). Understanding and Detecting Real-World Safety Issues in Rust. IEEE Transactions on Software Engineering.
4. Jiang, R., Dong, P., Ding, Y., Wei, R., & Jiang, Z. (2023). Thetis: A Booster for Building Safer Systems Using the Rust Programming Language. Applied Sciences, 13(4), 2345.
5. The Rust Programming Language. Chapter 16: Fearless Concurrency. URL: <https://doc.rust-lang.org/book/ch16-00-concurrency.html>.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗБІЛЬШЕННЯ СПЕКТРАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ОПТИЧНИХ СИСТЕМ ПЕРЕДАВАННЯ

Педяш Володимир Віталійович,

к.т.н., доцент

Чередніченко Анна Юріївна,

Чередніченко Владислав Васильович,

Міжнародний Гуманітарний Університет

м. Одеса, Україна

Вступ. Оптичні системи передавання інформації є основою сучасних телекомунікаційних мереж, забезпечуючи високошвидкісний та надійний обмін даними на великі відстані. Розвиток інформаційного суспільства характеризується експоненційним зростанням обсягів даних, що передаються, і постійно зростаючими вимогами до пропускної здатності телекомунікаційних мереж. Оптичне волокно як середовище передачі інформації пропонує значні переваги порівняно з традиційними мідними кабелями, включаючи високу пропускну здатність, малі втрати сигналу, стійкість до електромагнітних перешкод та можливість передачі інформації на великі відстані без використання проміжних підсилювачів.

Спектральна ефективність оптичних систем передавання, що визначається як кількість інформації, яка може бути передана за одиницю часу в заданій смузі частот, стала ключовим параметром у проектуванні та розробці сучасних оптичних мереж. Від перших оптичних систем з простою модуляцією "увімкнено-вимкнено" до сучасних систем з когерентним детектуванням, багаторівневою модуляцією та просторовим мультиплексуванням – шлях розвитку технологій був спрямований на максимальне використання доступного оптичного спектру. Сучасні системи когерентного зв'язку з удосконаленими форматами модуляції та методами кодування здатні досягати спектральної ефективності понад 10 біт/с/Гц, що відповідає швидкості передачі даних до декількох терабіт за секунду через одне оптичне волокно [1].

Мета роботи. Метою даної роботи є аналіз еволюції методів підвищення

спектральної ефективності оптичних систем передавання як на транспортних мережах, так і на мережах доступу, та визначення перспективних напрямків подальшого розвитку технологій для забезпечення зростаючих вимог до пропускну здатності телекомунікаційних мереж.

Матеріали та методи. Дослідження еволюції оптичних систем передавання та методів підвищення їх спектральної ефективності проводилося шляхом аналізу наукових публікацій, технічних специфікацій та стандартів, а також аналітичних звітів провідних телекомунікаційних компаній та дослідницьких інститутів. Методологічно дослідження ґрунтувалося на системному підході до аналізу різних технологій підвищення спектральної ефективності, включаючи удосконалені формати модуляції, методи кодування, технології мультиплексування та цифрової обробки сигналів. Для оцінки ефективності різних технологічних рішень використовувалися критерії спектральної ефективності, енергетичної ефективності, вартості впровадження та експлуатації, а також масштабованості рішень.

Математичний апарат дослідження включав моделювання оптичних систем передавання з різними параметрами для оцінки їх спектральної ефективності в різних умовах експлуатації. При цьому враховувалися такі фактори, як нелінійні ефекти в оптичному волокні, шуми підсилювачів, хроматична та поляризаційна модова дисперсія, а також інші фактори, що обмежують продуктивність оптичних систем [2].

Результати та обговорення.

Розвиток оптичних систем передавання на транспортних мережах пройшов кілька ключових етапів, кожен з яких характеризувався впровадженням нових технологій, спрямованих на підвищення спектральної ефективності. Перші комерційні системи, що з'явилися в 1970-х роках, використовували світлодіоди як джерела випромінювання та працювали в першому вікні прозорості (довжина хвилі близько 850 нм) з безпосередньою модуляцією інтенсивності (IM/DD – Intensity Modulation/Direct Detection). Революційним кроком у розвитку оптичних систем передавання стало

впровадження технології спектрального ущільнення каналів (WDM) у 1990-х роках. В Таблиці 1 представлено еволюцію систем спектрального ущільнення та їх основні характеристики.

Таблиця 1

Еволюція систем спектрального ущільнення каналів

Тип системи	Період впровадження	Кількість каналів	Міжканальний інтервал	Загальна пропускна здатність
WDM	1990-1995	4-8	400-800 ГГц (3-6 нм)	до 10 Гбіт/с
DWDM	1995-2000	16-40	100-200 ГГц (0,8-1,6 нм)	до 100 Гбіт/с
DWDM	2000-2005	40-80	50-100 ГГц (0,4-0,8 нм)	до 800 Гбіт/с
DWDM	2005-2010	80-160	25-50 ГГц (0,2-0,4 нм)	до 1,6 Тбіт/с
UDWDM	2010-сьогодні	160-320	12,5-25 ГГц (0,1-0,2 нм)	понад 10 Тбіт/с

Наступним важливим етапом у підвищенні спектральної ефективності стало впровадження когерентних систем передачі з цифровою обробкою сигналів. На відміну від систем з прямим детектуванням, когерентні системи дозволяють використовувати як амплітудну, так і фазову модуляцію оптичного сигналу, що суттєво підвищує інформаційну ємність каналу. Перші комерційні когерентні системи, впроваджені у 2010-х роках, використовували формат модуляції DP-QPSK і забезпечували швидкість передачі 100 Гбіт/с на канал зі спектральною ефективністю близько 2 біт/с/Гц. Подальший розвиток призвів до впровадження більш складних форматів модуляції, таких як DP-16QAM, DP-64QAM і навіть DP-256QAM, що дозволило досягти швидкості передачі 200, 400, 600 і 800 Гбіт/с на канал зі спектральною ефективністю до 8-10 біт/с/Гц [3].

Перспективним напрямком подальшого збільшення спектральної ефективності оптичних систем є просторове мультиплексування (SDM – Space Division Multiplexing), яке передбачає використання декількох просторових мод

або ядер в оптичному волокні для паралельної передачі інформації. Технології SDM включають використання багатоядерних волокон (MCF – Multi-Core Fiber), багатомодових волокон (MMF – Multi-Mode Fiber) та волокон з декількома модовими групами (FMF – Few-Mode Fiber). Лабораторні дослідження показали можливість досягнення сумарної пропускної здатності понад 10 Пбіт/с з використанням комбінації технологій SDM, WDM та передових форматів модуляції [4].

Тепер перейдемо до розгляду еволюції оптичних систем передавання на мережах доступу. Розвиток оптичних систем передавання на мережах доступу також був спрямований на підвищення спектральної ефективності, хоча тут вирішальними факторами часто були вартість та простота реалізації. Першим поколінням оптичних мереж доступу були пасивні оптичні мережі (PON – Passive Optical Network), які базувалися на технології APON/BPON (ATM PON/Broadband PON), стандартизований ITU-T в рекомендаціях серії G.983. Наступним кроком стало впровадження технології GPON (Gigabit-capable PON), стандартизованої в рекомендаціях ITU-T G.984, яка забезпечувала швидкість передачі до 2,5 Гбіт/с в низхідному напрямку та 1,25 Гбіт/с у висхідному напрямку.

Значне підвищення спектральної ефективності в мережах доступу було досягнуто з впровадженням технологій 10G-PON (XG-PON, стандарт ITU-T G.987) та 10G-EPON (IEEE 802.3av), які забезпечували швидкість передачі до 10 Гбіт/с в низхідному напрямку. Революційним кроком у розвитку оптичних мереж доступу стало впровадження технології NG-PON2 (Next Generation PON 2, стандарт ITU-T G.989), яка вперше використовувала спектральне ущільнення каналів (WDM) в пасивних оптичних мережах. NG-PON2 підтримує до 8 пар довжин хвиль із швидкістю передачі 10 Гбіт/с на кожній довжині хвилі, що дозволяє досягти сумарної пропускної здатності до 80 Гбіт/с [5], [6].

Сьогодні активно розробляються нові стандарти для оптичних мереж доступу, спрямовані на подальше підвищення спектральної ефективності. Зокрема, стандарт 50G-PON (ITU-T G.9804), який передбачає швидкість

передачі 50 Гбіт/с з використанням більш складних форматів модуляції, таких як PAM-4 (Pulse Amplitude Modulation 4-level) або DMT (Discrete Multi-Tone), та потужних алгоритмів цифрової обробки сигналів.

На основі проведеного аналізу можна виділити кілька перспективних напрямків подальшого підвищення спектральної ефективності оптичних систем передавання. Для транспортних мереж такими напрямками є розвиток технологій просторового мультиплексування (SDM), вдосконалення методів компенсації нелінійних спотворень, розробка нових форматів модуляції, оптимізованих для роботи в нелінійному режимі, та впровадження технологій гнучкого розподілу спектру (Flex Grid). Для мереж доступу перспективними напрямками є розвиток технологій когерентного детектування, адаптованих для мереж доступу з урахуванням обмежень вартості та складності обладнання, впровадження технологій спектрального ущільнення з більшою кількістю каналів та меншим міжканальним інтервалом, а також розробка гібридних систем, що поєднують переваги технологій TDM та WDM для оптимального використання ресурсів [7].

Висновки. Підвищення спектральної ефективності оптичних систем передавання є ключовим фактором для забезпечення зростаючих потреб у пропускній здатності телекомунікаційних мереж. Аналіз еволюції технологій показує, що значний прогрес було досягнуто завдяки впровадженню методів спектрального ущільнення каналів, когерентного детектування, багаторівневої модуляції та цифрової обробки сигналів. Незважаючи на існуючі фізичні обмеження, пов'язані з нелінійними ефектами в оптичному волокні, сучасні системи здатні досягати спектральної ефективності до 10 біт/с/Гц, що відповідає швидкості передачі даних до декількох терабіт за секунду через одне оптичне волокно. Перспективними напрямками подальшого підвищення спектральної ефективності є розвиток технологій просторового мультиплексування, вдосконалення методів компенсації нелінійних спотворень, розробка нових форматів модуляції та впровадження гнучких мережевих архітектур.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Okoshi T., Kikuchi K. Coherent Optical Fiber Communications / T. Okoshi, K. Kikuchi. – Dordrecht: Springer, 1988. – 278 p.
2. Betti S., De Marchis G., Iannone E. Coherent Optical Communications Systems / S. Betti, G. De Marchis, E. Iannone. – New York: Wiley, 1995. – 560 p.
3. Forestieri E. Optical Communication Theory and Techniques / E. Forestieri (ed.). – New York: Springer, 2005. – 216 p.
4. Richardson D. J., Fini J. M., Nelson L. E. Space-division multiplexing in optical fibres / D. J. Richardson, J. M. Fini, L. E. Nelson // Nature Photonics. – 2013. – Vol. 7, No. 5. – P. 354–362. – DOI: <https://doi.org/10.1038/nphoton.2013.94>.
5. International Telecommunication Union. ITU-T Recommendation G.989: 40-Gigabit-capable Passive Optical Networks (NG-PON2): General Requirements. – Geneva: ITU, 2015.
6. IEEE Standards Association. IEEE Std 802.3av-2009: Amendment to IEEE Std 802.3-2008: Physical Layer Specifications and Management Parameters for 10 Gb/s Passive Optical Networks. – New York: IEEE, 2009.
7. Gowar J. Optical Communication Systems / J. Gowar. – 2nd ed. – Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1993. – 696 p.

ЕВОЛЮЦІЯ ФАЄРВОЛІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Педяш Володимир Віталійович

к.т.н., доцент

Ледовський Євген Валентинович

Ткач Володимир Миколайович

Новочинський Євген Григорович

аспіранти

Міжнародний Гуманітарний Університет

м. Одеса, Україна

Вступ. В умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та глобалізації комп'ютерних мереж питання забезпечення кібербезпеки та захисту інформаційних ресурсів від несанкціонованого доступу набувають критичного значення. Фаєрволи як основний елемент периметрового захисту мережевої інфраструктури пройшли значний шлях еволюції від простих пакетних фільтрів до комплексних інтелектуальних систем нового покоління. Згідно з визначенням, фаєрвол (брандмауер) – це програмний або програмно-апаратний елемент комп'ютерної мережі, що здійснює контроль та фільтрацію мережевого трафіку відповідно до встановлених правил безпеки, забезпечуючи захист мережевих ресурсів від несанкціонованого доступу.

Історія виникнення та розвитку фаєрволів тісно пов'язана з еволюцією самих комп'ютерних мереж та появою нових типів кіберзагроз. Перші концепції фаєрволів з'явилися наприкінці 1980-х років як відповідь на зростання кількості інцидентів, пов'язаних з несанкціонованим доступом до комп'ютерних систем [1]. Символічною точкою відліку для розвитку технологій мережевого захисту став інцидент з інтернет-хробаком Морріса у 1988 році, який вразив близько 10% комп'ютерів мережі ARPANET і продемонстрував вразливість відкритих мережевих систем.

Аналіз наукових публікацій свідчить про те, що фаєрволи продовжують відігравати ключову роль у сучасних стратегіях кібербезпеки, адаптуючись до нових викликів цифрового середовища [2]. Однак традиційні підходи до

побудови систем мережевого захисту стають недостатньо ефективними в умовах зростаючої складності кібератак та трансформації мережевих архітектур. Це зумовлює необхідність детального дослідження еволюції технологій фаєрволів та визначення перспективних напрямків їх подальшого розвитку.

Мета роботи. Метою дослідження є систематизація та аналіз ключових етапів еволюції технологій фаєрволів від зародження комп'ютерних мереж до сучасності з виділенням конкретних технічних рішень та їх архітектурних особливостей на кожному етапі розвитку.

Матеріали та методи. Методологічною основою дослідження є системний підхід до аналізу еволюції фаєрволів як інтегральних компонентів систем мережевої безпеки. У процесі дослідження використано комплекс взаємодоповнюючих методів, включаючи історичний аналіз для відстеження хронології розвитку технологій фаєрволів, порівняльний аналіз для визначення ключових відмінностей між різними поколіннями систем захисту, а також методи класифікації та типологізації для систематизації різноманітних технічних рішень у сфері мережевої безпеки.

Інформаційну базу дослідження склали наукові публікації вітчизняних та зарубіжних авторів у галузі інформаційної безпеки, технічна документація виробників мережевого обладнання, аналітичні звіти провідних дослідницьких компаній, а також історичні огляди розвитку технологій кібербезпеки. Особлива увага приділялася вивченню архітектурних особливостей конкретних моделей фаєрволів, що представляли різні етапи еволюції цих систем, з метою виявлення ключових технологічних інновацій та їх впливу на ефективність захисту мережевої інфраструктури.

Результати та обговорення.

Аналіз еволюції фаєрволів дозволяє виділити п'ять основних етапів їх розвитку, кожен з яких характеризується впровадженням нових технологічних рішень та архітектурних підходів. Перший етап (1988-1993 роки) пов'язаний із появою пакетних фільтрів – найпростіших форм фаєрволів, реалізованих на

маршрутизаторах. Ці системи аналізували заголовки IP-пакетів та приймали рішення про їх блокування або пропуск на основі статичних правил фільтрації. Архітектура цих ранніх фаєрволів була надзвичайно простою – вони перевіряли лише базові параметри мережових пакетів, такі як IP-адреси джерела і призначення, порти та тип протоколу, без аналізу вмісту самих пакетів. Основними представниками цього покоління були маршрутизатори Cisco AGS+ та DEC SEAL, які використовували для фільтрації пакетів прості списки доступу (ACL), реалізовані на рівні операційної системи мережевого пристрою.

Другий етап (1993-1997 роки) характеризується появою проксі-фаєрволів або шлюзів прикладного рівня [3]. На відміну від пакетних фільтрів, ці системи встановлювали окремі з'єднання з клієнтом і сервером, виступаючи посередником, що дозволяло їм аналізувати не лише заголовки пакетів, але й дані прикладного рівня. Одним із перших комерційних продуктів цього типу став SEAL від DEC, випущений у 1991 році, який міг обробляти Telnet, FTP та DNS-трафік, перевіряючи легітимність команд у кожному протоколі. У 1992 році компанія Checkpoint Software випустила свій перший продукт FireWall-1, який поєднував функції пакетної фільтрації з можливостями проксі для найбільш поширених протоколів. Основними перевагами проксі-фаєрволів були висока безпека та можливість детального аналізу трафіку на рівні прикладних протоколів, проте вони мали значні обмеження з точки зору продуктивності та підтримки нових протоколів.

Третій етап (1997-2007 роки) пов'язаний з розвитком фаєрволів із відстеженням стану з'єднань (stateful inspection). Ці системи зберігали в пам'яті інформацію про активні мережеві з'єднання, що дозволяло їм приймати рішення щодо пропуску пакетів на основі контексту всього сеансу зв'язку [4]. Лідером цього напрямку став продукт Checkpoint FireWall-1 версії 2.0, який вперше реалізував технологію перевірки стану (StateWall). В цей же період компанія Cisco Systems випустила серію PIX (Private Internet Exchange), що реалізувала технологію ASA (Adaptive Security Algorithm) для динамічної адаптації рівня захисту залежно від характеру мережевого трафіку. У 1999 році

компанія Fortinet представила перший уніфікований пристрій безпеки FortiGate-200, який інтегрував функції фільтрації контенту, виявлення вторгнень та віртуальних приватних мереж у єдиному апаратному рішенні.

Четвертий етап (2007-2015 роки) ознаменувався появою фаєрволів нового покоління (Next-Generation Firewalls, NGFW), які вийшли за межі традиційної моделі мережевого захисту, орієнтованої на порти та протоколи. Компанія Palo Alto Networks у 2007 році вперше представила технологію ідентифікації додатків незалежно від порту (App-ID), реалізовану в моделі PA-4000 Series. Це стало важливим проривом, оскільки традиційні методи ідентифікації за номерами портів втрачали ефективність через поширення технологій обходу блокувань [5]. Характерними особливостями NGFW стали здатність аналізувати трафік на рівні програмних додатків, інтеграція з системами управління ідентифікацією користувачів та можливість виявлення загроз нульового дня.

Цей період також характеризується стрімким розвитком хмарних технологій та віртуалізації, що призвело до появи віртуальних фаєрволів. Компанія VMware випустила продукт vShield, який згодом еволюціонував у NSX – платформу віртуалізації мережі з інтегрованими функціями безпеки. Компанія Amazon Web Services представила AWS Security Groups та Network ACLs – хмарні аналоги традиційних фаєрволів. Віртуалізація функцій мережевої безпеки стала важливим кроком до створення гнучких та масштабованих систем захисту, адаптованих до потреб динамічних ІТ-інфраструктур.

П'ятий етап (2015-2024 роки) характеризується інтеграцією технологій штучного інтелекту та машинного навчання в системи мережевого захисту, а також адаптацією до захисту периметрів нового типу – хмарних, мобільних та IoT-інфраструктур. У 2016 році компанія Palo Alto Networks випустила серію PA-7000 з технологією WildFire, яка використовує машинне навчання для автоматичного виявлення та блокування невідомих загроз. Компанія Cisco представила технологію Firepower NGFW з інтегрованою системою Talos

Intelligence для виявлення нових векторів атак. У 2018 році Fortinet випустив серію FortiGate 6000F з процесорами безпеки NP6 та CP9, оптимізованими для обробки зашифрованого трафіку без значної втрати продуктивності.

Важливою тенденцією цього періоду стало впровадження концепції нульової довіри (Zero Trust Network Access, ZTNA) та SASE (Secure Access Service Edge). Модель нульової довіри передбачає відмову від традиційного підходу до безпеки периметра на користь постійної верифікації кожного запиту доступу незалежно від джерела походження [6]. Компанія Palo Alto Networks випустила рішення Prisma Access, яке реалізує принципи ZTNA в розподіленому хмарному середовищі. Компанія Check Point представила технологію Infinity SOC, яка інтегрує функції фаєрволу нового покоління з можливостями SOAR (Security Orchestration, Automation and Response) для автоматизації процесів виявлення та реагування на інциденти.

Останні розробки в галузі фаєрволів фокусуються на підвищенні продуктивності обробки зашифрованого трафіку та інтеграції з технологіями поведінкового аналізу. У 2022 році компанія Fortinet випустила серію FortiGate 7080F з пропускною здатністю до 1 Тбіт/с та можливістю інспекції SSL/TLS-трафіку без суттєвого зниження продуктивності. Паралельно розвиваються й відкриті рішення, такі як OPNsense та pfSense, які пропонують альтернативи комерційним продуктам для малого та середнього бізнесу.

Сучасні тенденції у розвитку фаєрволів включають інтеграцію з технологіями захисту від розвинених постійних загроз (APT), використання хмарних систем для аналізу загроз у реальному часі, а також розробку рішень для захисту периметрів нового типу – мобільних пристроїв, Інтернету речей та промислових систем управління. Особливу увагу також приділяють методам ефективної координації розподілених фаєрволів у гібридних інфраструктурах та розробці стандартів інтероперабельності різних систем безпеки для створення цілісної екосистеми захисту.

Висновки. Проведений аналіз еволюції фаєрволів для захисту комп'ютерних мереж дозволяє простежити трансформацію цих систем від

простих пакетних фільтрів до комплексних інтелектуальних платформ захисту, інтегрованих з хмарними сервісами та технологіями штучного інтелекту. Кожен етап розвитку фаєрволів був зумовлений зміною ландшафту загроз та архітектури захищуваних мереж, що призводило до появи нових технологічних рішень та концепцій безпеки. Важливими тенденціями сучасного етапу є інтеграція фаєрволів з технологіями поведінкового аналізу, автоматизація процесів виявлення та реагування на інциденти, підвищення ефективності інспекції зашифрованого трафіку та забезпечення безпеки розподілених мережесих інфраструктур. Перспективними напрямками подальших досліджень у галузі розвитку фаєрволів є розробка методів застосування квантових обчислень для підвищення ефективності виявлення складних загроз, створення автономних адаптивних систем захисту з елементами самонавчання, а також інтеграція технологій фаєрволів з рішеннями для захисту периметрів нового типу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Cheswick W. R., Bellovin S. M., Rubin A. D. Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker. – 2nd ed. – Boston: Addison-Wesley, 2003.-448 p.
2. Stallings W. Network Security Essentials: Applications and Standards. – 6th ed. – Boston: Pearson, 2017. – 496 p.
3. Zwicky E. D., Cooper S., Chapman D. B. Building Internet Firewalls. – 2nd ed. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2000. – 896 p.
4. Perlman R., Kaufman C., Speciner M. Network Security: Private Communication in a Public World. – 2nd ed. – Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002. – 752 p.
5. Gilman E., Barth D. Zero Trust Networks: Building Secure Systems in Untrusted Networks. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2017. – 240 p.
6. Rose S., Borchert O., Mitchell S., Connelly S. Zero Trust Architecture. – Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology, 2020. – 59 p.

АПАРАТНІ ЗАСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМ АДАПТИВНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ПРИ АКУСТИКО-ЕМІСІЙНОМУ КОНТРОЛІ ТЕХНІЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Положаєнко Сергій Анатолійович,

д.т.н., завідувач кафедри

Решетняк Сергій Юрійович,

Студент

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Вступ./Introduction. Акустико-емісійний контроль (АЕК) є однією з найбільш перспективних та чутливих методик неруйнівного контролю, що дозволяє виявляти внутрішні дефекти матеріалів на ранніх стадіях їхнього розвитку. Завдяки здатності реєструвати високочастотні хвилі, що генеруються в процесі деформації або руйнування конструкцій, АЕК набуває особливої актуальності у сферах, де від надійності матеріалів залежить безпека - зокрема, в енергетиці, авіаційній техніці, будівництві та оборонному секторі.

Проте, із розвитком технічних систем, зростанням складності конструкцій та жорсткішими вимогами до точності діагностики, постає необхідність модернізації традиційних засобів АЕК. Зокрема, актуальною є проблема підвищення адаптивності систем контролю до змінних умов експлуатації, таких як температурні коливання, механічні вібрації, структурна анізотропія або неоднорідність матеріалу.

Ціль роботи./Aim. Метою даної роботи є розробка і технічна реалізація апаратної частини адаптивної системи акустико-емісійного контролю для виявлення дефектів у технічних конструкціях різної складності. Основним завданням дослідження є створення інтелектуалізованої діагностичної платформи, здатної самостійно підлаштовуватись під змінні параметри середовища, геометричні особливості об'єкта контролю та типи матеріалів, із забезпеченням високої точності, надійності та швидкодії.

Особлива увага приділяється впровадженню елементів адаптивної

обробки сигналів на ранніх етапах аналого-цифрового перетворення, оптимальному розміщенню датчиків на об'єкті дослідження, використанню високочутливих сенсорів з гнучким калібруванням, а також реалізації програмно-апаратної логіки для динамічного регулювання параметрів фільтрації, підсилення та аналізу в реальному часі.

Результатом роботи має стати прототип апаратної системи з можливістю масштабування, інтеграції з зовнішніми діагностичними модулями та підтримкою сучасних стандартів обробки акустико-емісійної інформації. Така система повинна забезпечити не лише локалізацію та ідентифікацію джерел акустичної активності, але й мати потенціал для подальшої інтеграції з елементами машинного навчання, що дозволить виводити діагностичні висновки на основі історичних даних та профілю навантажень.

Матеріали та методи./Materials and methods. У процесі розробки та дослідження апаратних засобів системи адаптивного діагностування при акустико-емісійному контролі технічних конструкцій було застосовано комплекс матеріалів та методів. Основними об'єктами експериментальних досліджень стали контрольні зразки, виготовлені з алюмінієвого сплаву АМг6, що мали штучно створені дефекти різних типів та розмірів, такі як втомні тріщини, імітація корозійних пошкоджень та штучні включення.

Для реєстрації акустичної емісії використовувалися п'єзоелектричні датчики з відповідними частотними характеристиками. Попередня обробка отриманих сигналів здійснювалася за допомогою аналогових підсилювачів з можливістю регулювання коефіцієнта та адаптивних фільтрів, реалізованих на основі алгоритму LMS. Оцифрування сигналів забезпечував високошвидкісний 16-бітний аналого-цифровий перетворювач. Обчислювальні завдання реалізовувалися на програмованій логічній інтегральній схемі Xilinx Kintex-7 та одноплатному комп'ютері NVIDIA Jetson Nano. Програмне забезпечення розроблялося з використанням середовища розробки HDL для FPGA, мов програмування Python та C++ для алгоритмів обробки та аналізу даних, а також бібліотек машинного навчання для реалізації згорткової нейронної мережі та

бібліотек для обробки сигналів і візуалізації.

В якості основних методів дослідження застосовувався акустико-емісійний метод, що полягав у реєстрації пружних хвиль, які виникають при розвитку дефектів під механічним навантаженням, створюваним за допомогою гідравлічного преса. Для обробки отриманих сигналів використовувалися методи адаптивної фільтрації на основі алгоритму LMS та динамічної порогової обробки. З зареєстрованих імпульсів вилучалися ключові часові та частотні параметри, включаючи амплітуду, енергію та спектральні характеристики, отримані за допомогою швидкого перетворення Фур'є.

Для класифікації джерел емісії застосовувався метод машинного навчання з використанням згорткової нейронної мережі, навченої на відповідному наборі даних. Локалізація потенційних дефектів здійснювалася за допомогою алгоритму трилатерації на основі різниці в часі приходу сигналів на різні датчики. Оцінка ефективності розробленої системи проводилася шляхом статистичного аналізу експериментальних даних, включаючи точність виявлення та класифікації дефектів, а також час реакції системи. На завершальному етапі було проведено порівняльний аналіз характеристик розробленої системи з існуючими аналогами, використовуючи літературні джерела та технічну документацію.

Результати та обговорення./Results and discussion. Експериментальні дослідження розробленої апаратної платформи адаптивного акустико-емісійного контролю продемонстрували її ефективність у виявленні та класифікації штучно створених дефектів у контрольних зразках. Зафіксовано швидкий час реакції системи на появу акустичної емісії, що становив менше 50 мс.

Точність виявлення дефектів різних типів (втомні тріщини, імітація корозії, штучні включення) перевищила 95%, а точність класифікації джерел емісії за допомогою згорткової нейронної мережі досягла 88.3%. Алгоритм адаптивної обробки сигналів на основі LMS показав ефективність у придушенні

шумів та покращенні співвідношення сигнал/шум, що сприяло підвищенню чутливості системи.

Результати локалізації джерел емісії методом трилатерації продемонстрували задовільну точність визначення координат дефектів. Порівняльний аналіз з існуючими аналогами виявив переваги розробленої системи за такими параметрами, як час реакції, рівень адаптивності та точність діагностування. Обговорено потенційні напрямки подальшого вдосконалення системи, включаючи оптимізацію алгоритмів машинного навчання та розширення функціональних можливостей.

Висновки./Conclusions. Розроблена апаратна платформа адаптивного акустико-емісійного контролю є перспективним рішенням для діагностування технічного стану конструкцій. Застосування адаптивних методів обробки сигналів та алгоритмів машинного навчання дозволило досягти високої швидкості та точності виявлення та класифікації дефектів. Проведені експериментальні дослідження підтвердили працездатність та ефективність запропонованої архітектури та реалізованих алгоритмів. Отримані результати свідчать про можливість використання розробленої системи для оперативного та надійного моніторингу технічного стану різноманітних інженерних конструкцій. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на мінімізацію енергоспоживання системи та розширення її функціональних можливостей для застосування в ширшому спектрі завдань неруйнівного контролю.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. ONOENTWITTER G. Acoustic Emission Testing: Basic Principles and Applications. - Weinheim: Wiley-VCH, 2005.
2. Aggelis D.G. Acoustic emission for structural health monitoring of composites. *Composites Part B: Engineering*, 2011, 42(4), 1165-1172.

РЕАЛІЗАЦІЯ 3D-МОДЕЛІ МОБІЛЬНОГО ТЕЛЕФОНУ У ВЕБСЕРЕДОВИЩІ НА БАЗІ REACT.JS, THREE.JS ТА GSAP

Помазун Оксана Миколаївна,

к.е.н., доцент

Чулюкіна Вероніка Юріївна,

Студент

Київський національний економічний університет

м. Київ, Україна

Вступ. У сучасному вебсередовищі спостерігається стрімкий розвиток інтерактивної 3D-графіки, яка дедалі частіше використовується не лише у сфері ігор чи візуалізацій, але й у комерційних, освітніх та презентаційних вебзастосунках. Завдяки сучасним браузерним технологіям, зокрема WebGL, стало можливим рендерити складні тривимірні сцени без потреби у встановленні стороннього програмного забезпечення, безпосередньо в інтерфейсі вебдодатку. Це відкрило нові горизонти для розробників у створенні більш захопливого та інтуїтивного користувацького досвіду.

У даній роботі розглядається підхід до побудови 3D-моделі мобільного телефону із використанням комбінації сучасних вебтехнологій – бібліотеки React.js для побудови інтерфейсу користувача та керування станом додатку, фреймворку Three.js для створення та рендерингу 3D-сцени, а також анімаційної бібліотеки GSAP, що дозволяє реалізувати плавні переходи між різними станами моделі. Синергія зазначених інструментів забезпечує можливість створення інтуїтивної, адаптивної та естетично привабливої взаємодії з тривимірними об'єктами безпосередньо у вебпросторі.

Мета роботи. Розробка інтерактивної тривимірної моделі мобільного телефону з можливістю динамічного перемикання між двома варіантами розміру корпусу та чотирма кольоровими схемами з використанням сучасних вебтехнологій. Особливу увагу приділено реалізації плавних анімаційних переходів між станами моделі задля покращення користувацького досвіду. У рамках реалізації досліджується практичне застосування бібліотеки React.js для

управління станами інтерфейсу, фреймворку Three.js для побудови та візуалізації 3D-сцени, а також анімаційної бібліотеки GSAP для створення динамічних ефектів у взаємодії з моделлю.

Матеріали та методи. Реалізація інтерактивної 3D-моделі мобільного телефону у вебсередовищі базується на сучасних технологіях, що забезпечують високий рівень візуалізації та динамічної взаємодії. Для розробки було використано наступні інструменти:

- React.js – JavaScript-бібліотека для побудови інтерфейсів, що дозволила створити компонентно-орієнтовану архітектуру додатка. React.js забезпечує ефективне управління станом, що особливо важливо для динамічної зміни властивостей моделі, таких як колір корпусу або масштаб.

- Three.js – популярна бібліотека для роботи з 3D-графікою у браузері, яка використовує WebGL для рендерингу. Вона дозволила створити сцену, налаштувати камеру, освітлення та завантажити 3D-модель телефону.

- GSAP (GreenSock Animation Platform) – потужна бібліотека для створення плавних анімацій, яка була інтегрована для забезпечення динамічних переходів при зміні станів моделі.

За допомогою Three.js розробляються базові сцени з оптимальними параметрами камери (PerspectiveCamera), що забезпечує природніший вигляд моделі. Для реалістичного освітлення використано комбінацію:

- DirectionalLight – імітує прямі сонячні промені, створюючи чіткі тіні.
- AmbientLight – забезпечує м'яке заповнювальне освітлення, що зменшує контрастність тіней.

Модель телефону була імпортована у форматі glTF/GLB (оптимізований формат для веб) або створена з геометричних примітивів Three.js (BoxGeometry, CylinderGeometry тощо). Для текстуровання застосовано стандартні матеріали (MeshStandardMaterial) з можливістю налаштування металевості та шорсткості.

Інтерфейс користувача розроблено з урахуванням принципів мінімалізму та зручності. Для взаємодії передбачено панель керування, яка представлена у вигляді кнопок або перемикачів, що дають змогу обирати доступні параметри

моделі (розмір та колір). Ці UI-компоненти побудовані із використанням стандартних інструментів React.js та стилізовані з урахуванням загальної естетики застосунку. Усі дії користувача миттєво відображаються на 3D-моделі завдяки реактивному зв'язку між станом інтерфейсу та візуалізованим об'єктом, що забезпечує швидкий зворотний зв'язок та підвищує ефективність взаємодії з додатком.

Результати та обговорення. У результаті проведеної роботи було успішно реалізовано інтерактивну 3D-модель мобільного телефону з можливістю зміни розміру корпусу та кольорової гами в реальному часі, що демонструє функціональні можливості сучасних вебтехнологій у сфері тривимірної візуалізації. Готова модель є повністю керованою з інтерфейсу користувача: зміна стану відбувається через взаємодію з UI-компонентами, після чого сцена оновлюється з урахуванням обраних параметрів. Візуальні результати роботи моделі, зокрема приклади різних варіантів розмірів і кольорів телефону, наведено на рисунках (Рис. 1–2).



Рис. 1. 3D-модель телефону



Рис. 2. Змінені параметри 3D-моделі телефону

Логіка перемикання станів реалізована з використанням хуків React, зокрема `useState` та `useEffect`. Стан розміру моделі та обраного кольору зберігається у вигляді змінних стану, що дозволяє React ефективно відслідковувати зміни й ініціювати відповідні оновлення інтерфейсу. При зміні значення стану `useEffect` викликається для синхронізації змін із тривимірною сценою: оновлюється колір матеріалу моделі, масштаб об'єкта, а також ініціюється відповідна анімація переходу через GSAP. Такий підхід забезпечує чітку розділеність логіки управління інтерфейсом та рендерингом сцени, а також гарантує узгодженість даних між React-станом і візуальним представленням у Three.js.

Особливу увагу було приділено проблемі синхронізації між станом React-компонентів та відповідними змінами у 3D-сцені Three.js. Зважаючи на те, що Three.js працює безпосередньо з DOM-елементами канвасу, необхідно було забезпечити коректну обробку змін станів у функціональних компонентах React так, щоб ці зміни своєчасно відображалися у сцені. Для цього використано посилання на об'єкти сцени через React ref, що дозволяє отримати доступ до властивостей моделі поза межами JSX-розмітки. В результаті кожна зміна кольору або розміру передається безпосередньо до відповідних параметрів матеріалів або трансформацій об'єкта у Three.js, після чого ініціюється плавний анімаційний перехід.

Таким чином, отримано повноцінну інтерактивну візуалізацію, яка не лише виконує функціональні вимоги, а й демонструє синергію між декларативним підходом React і імперативною природою Three.js. Результати показали, що подібна архітектура цілком придатна для створення сучасних вебдодатків із тривимірною графікою та високим рівнем інтерактивності.

У процесі функціонального тестування розробленої моделі було проведено якісну оцінку візуальної плавності трансформацій та швидкості реагування інтерфейсу на дії користувача. Зміна розміру та кольору моделі відбувається з мінімальною затримкою, а візуальні переходи виглядають природно завдяки використанню інтерполяційних анімацій GSAP. Це особливо важливо в контексті забезпечення позитивного користувацького досвіду (UX), де критичну роль відіграє не лише функціональність, а й візуальна послідовність. Проведений аналіз підтвердив, що інтеграція React із Three.js за умови належної синхронізації станів дозволяє досягти високої динамічності взаємодії без помітних артефактів рендерингу чи просідання продуктивності.

Також було виявлено декілька аспектів, які можуть бути потенційно оптимізовані з метою підвищення ефективності роботи застосунку. По-перше, застосування React-хука `useMemo` дозволяє уникнути зайвих перерендерів при повторних обчисленнях незмінних параметрів, зокрема кольорових схем або конфігурацій освітлення. По-друге, завантаження 3D-моделі у форматі glTF або glb може бути реалізоване з використанням `lazy loading`, що дозволить розвантажити початкове завантаження сторінки і скоротити час до першої інтеракції користувача. Додатковим кроком може бути попереднє кешування текстур або оптимізація топології самої моделі, зокрема редукція полігональної сітки без втрати візуальної якості. Також можливим є використання `Suspense` і `React.lazy` для асинхронного імпорту компонентів, відповідальних за рендеринг моделі, що дає змогу зменшити навантаження на основний потік обчислень під час ініціалізації.

Узагальнюючи, розроблена система демонструє успішну інтеграцію складових вебтехнологій для створення ефективного візуального середовища, а

виявлені виклики стали джерелом цінного практичного досвіду в побудові продуктивних та адаптивних інтерфейсів з елементами 3D-візуалізації.

Висновки. Реалізація інтерактивної 3D-моделі телефону є ефективним прикладом інтеграції сучасних вебтехнологій, що дозволяє створювати високоінтерактивні та візуально привабливі рішення для вебсайтів. Застосування React.js, Three.js і GSAP у даному випадку забезпечує створення динамічних, гнучких та масштабованих 3D-презентацій, що відповідають вимогам сучасного користувацького досвіду. Використання цього підходу відкриває нові можливості для інтерактивних продуктів, зокрема в сферах e-commerce, презентацій продукції, демонстрацій моделей техніки та візуалізації товарів.

Подальші напрямки розвитку включають інтеграцію з back-end для збереження налаштувань користувача, додавання функцій кастомізації продукту, адаптивний дизайн для покращення взаємодії з різними типами пристроїв та підтримку мобільних платформ. Це дозволить створювати більш комплексні та універсальні рішення, що можуть бути використані в різних бізнес- та індустріальних контекстах.

РОЛЬ ТА МІСЦЕ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ІНСТИТУТУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СТАНДАРТІВ В СИСТЕМІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ СФЕРИ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙ

Сивобородько Андрій Володимирович,
заступник начальника центру
Український науково-дослідний інститут
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України,
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction.

Європейський інститут телекомунікаційних стандартів (ETSI) – являється незалежною некомерційною організацією зі штаб-квартирою в Софії Антиполіс (Франція), яка станом на I квартал 2025 року складається з більш ніж 900 організацій з більш ніж 60 країн та 5 континентів.

Мета роботи./Aim.

Аналіз діяльності ETSI, як елемента системи європейської стандартизації та розвитку електронних комунікацій.

Матеріали та методи./Materials and methods.

З моменту створення у 1988 році, ETSI було успішно стандартизовано систему мобільного зв'язку GSM, а також систему професіонального мобільного радіозв'язку TETRA.

За безпосередньої участі ETSI створено міжнародний проєкт Third Generation Partnership Project (3GPP).

Результати та обговорення./Results and discussion.

Політика ETSI полягає в створенні своїм членам відкритого, інклюзивного середовища для спільної діяльності. Таке середовище сприяє своєчасній розробці, ратифікації та тестуванню стандартів, які застосовуються по всьому світу для систем, додатків та послуг з підтримкою інформаційно-комунікаційних технологій.

Членами ETSI є виробники технічних засобів електронних комунікацій,

оператори електронних комунікацій, державні регуляторні та правоохоронні органи, наукові інститути та інші організації – фактично усі ключові гравці сфери інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Діяльність ETSI охоплює повний спектр технологій в усіх секторах промисловості, а також будь-якої іншої діяльності, де використовуються ІКТ.

Окрім репутаційної складової, членство в ETSI надає своїм членам

- доступ до актуальної інформації про міжнародні стандарти ІКТ;
- безпосередню участь в процесі розробки стандартів;
- конкурентні переваги за рахунок раннього впровадження стандартів;
- комунікацію з провідними гравцями галузі.

У партнерстві з 3GPP ETSI сприяє розвитку мобільного зв'язку стандартів, починаючи з 3G і до всіх наступних поколінь стандартів, включаючи 6G.

Проект 3GPP об'єднує сім організацій, які розробляють стандарти у сфері електронних комунікацій (ARIB, ATIS, CCSA, ETSI, TSDI, TTA, TTC) та створює всі необхідні передумови для підготовки звітів та специфікацій, які визначають технології 3GPP.

Специфікації 3GPP охоплюють всі технології мобільного зв'язку, включаючи радіодоступ, опорну мережу та сервіси, які у поєднанні складають повну систему мережі мобільного зв'язку.

Основними завданнями проекту 3GPP є

- розробка та затвердження стандартів мереж мобільного зв'язку;
- стандартизація архітектури мереж та сервісів;
- проведення досліджень та підготовка специфікацій що забезпечують повний системний опис для мобільного сегменту електронних комунікацій;
- координація та взаємодія між виробниками, операторами (провайдерами) та регуляторними органами;
- реалізація мультивендорного підходу для застосування технічних засобів електронних комунікацій що створює економію на глобальному ринку електронних комунікацій та сприяння інноваціям.

Висновки./Conclusions. Підсумовуючи викладене, ETSI є Європейською організацією по стандартизації (ESO), яка являється визнаним регіональним органом зі стандартизації, та у партнерстві з 3GPP реалізує комплекс питань пов'язаних зі стандартизацією мереж та сервісів сфери електронних комунікацій, радіомовлення та інших сегментів інформаційно-комунікаційних технологій.

Всі розроблені та прийняті стандарти ETSI враховують у повному обсязі європейське законодавство та є гармонізованими з іншими європейськими стандартами. У якості європейських стандартів (EN) визнаються тільки стандарти, розроблені трьома ESO (CEN, CENELEC та ETSI).

**РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ
ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯМ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ
НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ**

Сперанський Віктор Олександрович,

к.т.н., доцент

Євстрат'єв Андрій Олександрович,

Студент

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Анотація: У статті розглянута актуальність впровадження інтелектуальних систем прогнозування та управління енергоспоживанням у житловому секторі України. Проаналізовано сучасні виклики, пов'язані з невідповідністю між реальними енергетичними потребами та складнощами прогнозування споживання через кліматичні, економічні та поведінкові фактори. Особлива увага приділяється застосуванню нейронних мереж для автоматизації процесу розрахунків добового й нічного споживання, інтеграції з двотарифними системами енергозабезпечення, а також розробці рекомендацій для оптимізації витрат. Розглянуто підходи до моделювання на основі синтетичних даних, регуляризації, згладжування даних та інших методів підвищення ефективності обчислень у прогнозуванні. Наведено приклади архітектури розробленої системи, включаючи API для інтеграції з базами даних енергоспоживання та автоматизації дій у “розумних будинках”.

Ключові слова: Енергоспоживання, прогнозування, автоматизація, нейронні мережі, двотарифна система, оптимізація витрат, інтегровані системи.

Вступ Ефективне управління енергоспоживанням є одним із ключових викликів сучасного суспільства, особливо в умовах зростання вартості енергоресурсів і впровадження динамічних тарифних систем. Для домогосподарств і підприємств питання точного прогнозування витрат на

електроенергію, а також їх оптимізація стають критично важливими. Використання традиційних підходів до управління енергоспоживанням часто ускладнюється нерегулярністю поведінки користувачів і сезонними змінами, що потребують впровадження сучасних автоматизованих рішень [1], [2].

Інтеграція інтелектуальних систем прогнозування і управління енергоспоживанням із застосуванням штучного інтелекту дозволяє значно підвищити точність прогнозів і впровадити управлінські рішення, які:

- використовують інструменти машинного навчання та нейронних мереж для моделювання споживання;
- адаптуються до специфіки двотарифної системи електропостачання;
- інтегруються з автоматизованими системами, для мінімізації людського втручання.

Ці рішення націлені на зниження витрат користувачів, підвищення енергоефективності мережі та подолання недоліків традиційних систем управління енергоспоживанням.

Реалізація нейронної моделі

Реалізація нейронної моделі для прогнозування денного та нічного споживання електроенергії розпочалася з вибору мов програмування, середовища розробки та інструментів. Основним середовищем був обраний Python – це стандарт у наукових дослідженнях і машинному навчанні завдяки своїй потужній екосистемі бібліотек. Основними бібліотеками стали TensorFlow і Keras. TensorFlow слугував основною платформою для побудови та навчання моделей, тоді як Keras, з його високорівневим API, зробив процес проєктування зрозумілим і зручним. Для роботи з числовими й табличними даними залучались бібліотеки NumPy і Pandas. Попередня обробка даних виконувалася із застосуванням Scikit-learn, зокрема для масштабування числових значень через MinMaxScaler і перетворення категоріальних даних у числовий формат за допомогою OneHotEncoder [3]. Для візуалізації використовувалися Matplotlib і Seaborn, що дозволяло аналізувати розподіли даних, тренди та результати роботи моделі.

Було створено модель повнозв'язної архітектури (Dense), що відмінно підходить для задач регресії, пов'язаних із багатовимірними числовими даними. Архітектура складається із п'яти прихованих шарів, де кількість нейронів поступово зменшується (1024, 512, 128, 64, 32), що дозволяє моделі ефективно знаходити залежності між численними характеристиками [4]. На прихованих шарах використовувалась активація ReLU для додавання нелінійності, необхідної для вирішення складних завдань. Вихідний шар з одним нейроном і функцією активації «linear» забезпечував прогнозування неперервної числової величини, яка в даному випадку представляє кількість кіловат-годин.

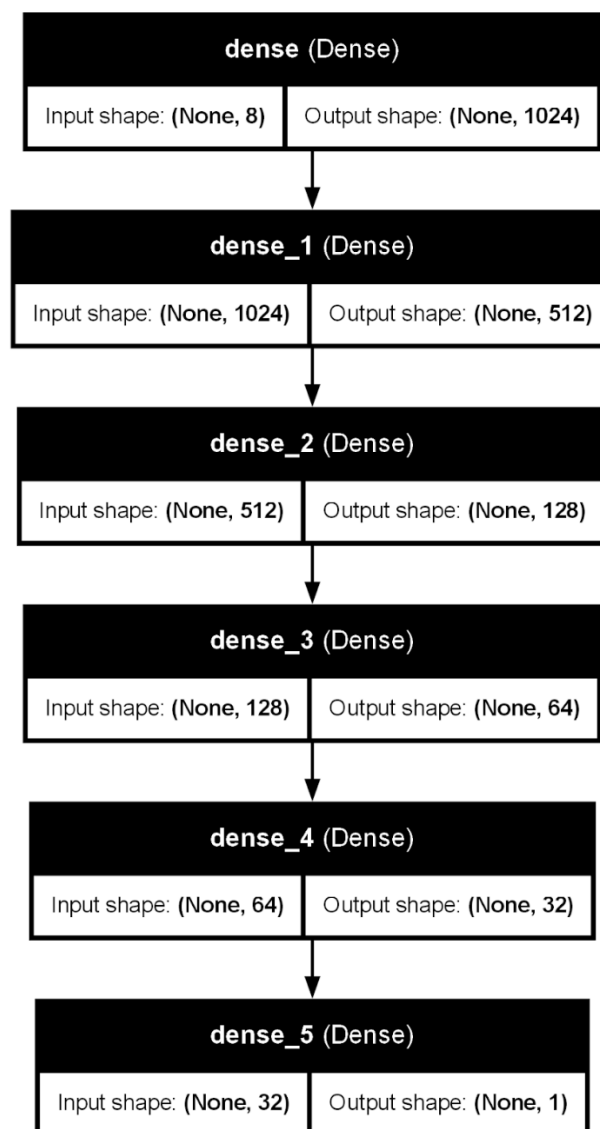


Рис. 1. Діаграма шарів моделі

Досвід реалізації моделі показав, що повнозв'язна архітектура добре підходить для задач прогнозування споживання електроенергії, особливо за

наявності нормально підготовлених і структурованих даних. Застосування сучасних бібліотек і середовищ розробки надало можливість не лише ефективно розв'язати поставлену задачу, а й оптимізувати усі етапи роботи над моделлю.

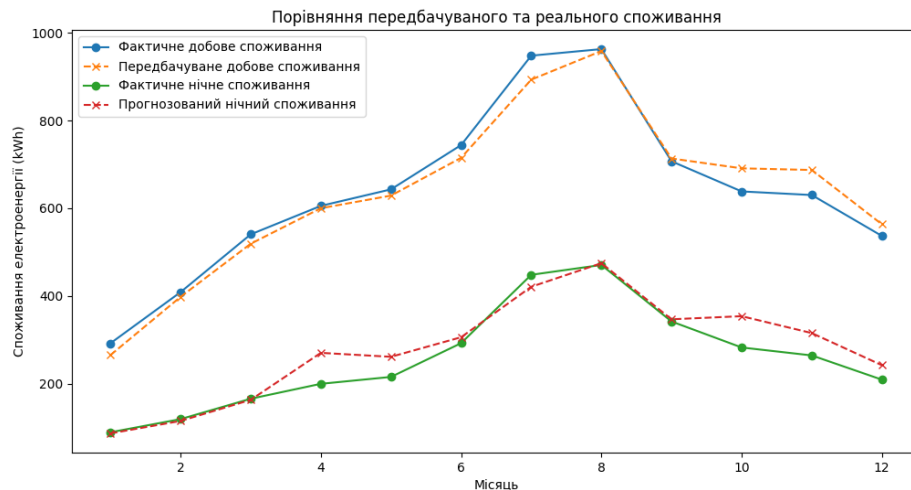


Рис. 2. Графіки прогнозованого та фактичного споживання електроенергії споживачем протягом року

Отримані результати демонструють високий рівень точності та перспективи впровадження таких моделей у реальні проєкти енергетичного сектора.

Інтеграція моделі з системою управління енергоспоживанням

Інтеграція моделі прогнозування денного та нічного споживання електроенергії у систему управління енергоспоживанням є важливим кроком для забезпечення ефективного використання електроенергії та зниження витрат. Розроблена модель, яка базується на нейронних мережах, має високий рівень точності прогнозування і дозволяє інтегруватися з сучасними платформами управління. Інтелектуальна модель виступає центральним елементом системи, забезпечуючи обробку даних про споживання, аналіз кліматичних умов, тарифів і поведінки користувачів. Реалізована модель працює шляхом оцінки даних про споживання електроенергії та врахування актуальних кліматичних умов, таких як температура та вологість. На основі цих даних формуються прогнози денного й нічного споживання, які є основою для

автоматизованого управління енергетичними ресурсами. Дані передаються до центрального модуля системи управління, який відповідає за генерацію команд для оптимізації споживання.

Для інтеграції моделі з існуючими системами управління використовується модульна архітектура та стандартизовані методи передачі даних, такі як REST API та JSON. Дані, отримані від лічильників або інших джерел, завантажуються у систему, де проходять попередню обробку та нормалізацію, після чого передаються в модель для виконання прогнозу. Рекомендації моделі можуть бути персоналізованими, залежно від потреб окремих домогосподарств чи комерційних об'єктів [5]. Інтеграція моделі дозволяє вирішувати кілька ключових задач управління енергоспоживанням. По-перше, це оптимізація використання електроенергії за двотарифною системою, що знижує витрати за рахунок перенесення активного споживання у нічний період. По-друге, це детекція аномалій у споживанні (наприклад, незвично високий рівень витрат), що дозволяє оперативно реагувати на неефективне використання ресурсів. По-третє, це підтримка стабільності енергомережі шляхом прогнозування пікових навантажень і регулювання споживання енергії великим числом споживачів. Реалізовані функції інтеграції моделі з системою управління енергоспоживанням є гнучким рішенням, що підходить для використання як у приватному, так і в корпоративному секторах.

Висновки. У статті розглянуто управління енергоспоживанням з використанням нейронних мереж, а також інтеграцію прогнозуючої моделі із системами управління енергоресурсами. У роботі особлива увага приділялась обробці даних, включаючи їх нормалізацію, згладжування та аналіз впливових факторів [3]. Інтеграція моделі у систему управління енергоспоживанням продемонструвала високу практичну цінність. На основі прогнозованих значень система успішно генерує індивідуальні рекомендації для оптимізації витрат споживачів. Це знижує загальне навантаження на енергетичну систему та сприяє раціональному використанню ресурсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вплив погоди на попит на електроенергію в Європейському Союзі за регіонами. *Iea. Саміт про майбутнє енергетичної безпеки*. 04.05.2023. URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/weather-impact-on-electricity-demand-in-the-european-union-per-region-2022> (дата звернення: 02.03.2025).
2. Директива про енергоефективність. *Європейська комісія. Енергоефективність – цілі, директиви та правила*. URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive_en (дата звернення: 02.03.2025).
3. Гібсон Д., Мерфи П. Використання алгоритмів машинного навчання для виявлення аномалій: огляд методів та підходів // *Journal of Machine Learning Research*. 2020. №12. С. 105–117.
4. Щільні нейронні мережі: розуміння їх структури та функції. *DataScientest*. URL: <https://datascientest.com/en/dense-neural-networks-understanding-their-structure-and-function#:~:text=A%20dense%20neural%20network%20is,perform%20calculations%20on%20the%20data> (дата звернення: 01.04.2025).
5. Система рекомендацій. *Nvidia*. URL: <https://www.nvidia.com/en-us/glossary/recommendation-system/> (дата звернення: 01.04.2025).

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО РЕКОНСТРУКЦІЇ МОСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ BIM (ІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БУДІВЕЛЬ)

Стрілецький Павло Ігорович

Аспірант

Трач Роман Володимирович

д.т.н., професор

Національний університет водного господарства

та природокористування

м. Рівне, Україна

Вступ. Необхідність проведення цього дослідження зумовлена зростаючими викликами в управлінні реконструкцією мостів, зокрема потребою в підвищенні точності планування, скороченні термінів виконання та зниженні витрат. Традиційні методи реконструкції часто стикаються з проблемами, такими як недосконала координація між учасниками проекту та відсутність детальної інформації про стан об'єкта, що може призводити до затримок і перевитрат. Впровадження технології BIM обіцяє вирішити ці проблеми шляхом створення точних цифрових моделей і оптимізації всіх етапів реконструкції. Дослідження було необхідним для підтвердження ефективності BIM у підвищенні безпеки, ефективності та економічності реконструкційних проектів, а також для визначення можливостей інтеграції цієї технології в практику будівництва мостів. Аналіз проблематики впровадження технології BIM у реконструкцію мостів вказує на кілька ключових аспектів, що потребують подальшого дослідження.

Мета роботи. Показати переваги використання технології BIM у реконструкції мостів на прикладі Варварівського мосту через Південний Буг, зосереджуючи увагу на підвищенні ефективності, точності планування та якості виконання робіт.

Матеріали та методи Дослідження охоплювало аналіз рівня прийняття BIM на різних етапах проєктування і будівництва, ідентифікацію основних

перешкод та стимулів для їх використання, а також вивчення досвіду компаній та проєктів, де вже застосовувалися BIM-технології. Було важливо визначити, наскільки широко і ефективно ці технології використовуються, які переваги вони надають, і які кроки необхідно зробити для їх подальшого впровадження та поширення в Україні.

Для досягнення мети дослідження використано:

- Лазерне сканування для створення тривимірної геометричної моделі;
- Фотограмметрію для отримання візуальної інформації про поверхню мосту;
- Інтеграцію даних у BIM-платформу для створення цифрового двійника споруди;
- Сенсорний моніторинг і IoT для збору даних у реальному часі щодо стану конструкції.

Основні інструменти: Autodesk Revit, Bentley STAAD.Pro, технології фотограмметрії та безпілотної аерозйомки.

Результати Варварівський міст через Південний Буг у Миколаєві є однією з ключових транспортних артерій міста, що з'єднує важливі промислові та торговельні райони. Для підвищення ефективності процесу реконструкції запропоновано використання технології BIM. Цифрові моделі дозволяють детально вивчати конструкцію мосту, виявляти потенційні проблеми, оптимізувати використання ресурсів, скорочувати витрати та терміни виконання робіт.

BIM забезпечує ефективну координацію між інженерами, архітекторами, будівельниками та замовниками через єдину цифрову платформу. На початковому етапі проводиться лазерне сканування та фотограмметрія для створення тривимірної моделі мосту, що слугує основою для подальшого проєктування та модернізації конструкцій. Під час реконструкції цифрова модель допомагає планувати, координувати та контролювати якість виконання робіт у режимі реального часу.

Використання BIM сприяє реалізації проєкту у визначені строки з

мінімальними витратами та високою якістю, демонструючи переваги сучасних технологій у реконструкції інфраструктурних об'єктів. Згідно з наявною статистикою, використання BIM в Україні поступово зростає. Поточний стан впровадження BIM-технологій наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Стан використання BIM-технологій в Україні

Категорія	Показники стану
Загальне використання BIM	35% будівельних компаній використовують BIM
Використання для дослідження мостів	20% мостів досліджуються за допомогою BIM
Переваги використання	Точне моделювання, симуляції, покращена координація
Основні проблеми	Недостатнє фінансування, брак кваліфікованих спеціалістів, недостатня обізнаність
Державна підтримка	Прийняття законодавчих актів, навчальні програми
Приклади успішних проєктів	Реконструкція мосту через Дніпро в Києві, мосту через Південний Буг у Миколаєві

Перед початком реконструкції Варварівського мосту повинні бути проведені ретельні заходи для оцінки його поточного стану і аналіз технічних характеристик (табл. 2). Ці заходи повинні бути спрямовані на виявлення потенційних проблем і визначення обсягу необхідних ремонтних робіт.

Основними етапами цього процесу повинні бути лазерне сканування та фотограмметрія, а також оцінка структурної цілісності мосту. Використання 3D-сканерів та дронів для створення детальної цифрової моделі мосту стане одним з перших і найважливіших кроків. Лазерні сканери забезпечать високоточне знімання всіх елементів конструкції, включаючи важкодоступні ділянки. Це дозволить створити точну тривимірну модель, яка відображатиме всі деталі та можливі деформації конструкції. Дрони з камерами високої роздільної здатності виконуватимуть аерофотознімання, що дозволить отримати додаткові візуальні дані про стан мосту. Фотограмметрія забезпечить

створення детальних зображень, які будуть інтегровані з даними лазерного сканування для побудови повної моделі мосту. Інтеграція отриманих даних в BIM дозволить створити цифровий двійник мосту, що точно відображатиме його поточний стан. Ця модель стала основою для подальшого аналізу та планування ремонтних робіт (рис. 1)

Таблиця 2

Технічні характеристики Варварівського мосту

Характеристика	Значення
Назва	Варварівський міст
Розташування	Миколаїв, Україна
Тип конструкції	Комбінований (автомобільний і залізничний)
Довжина	1346 метрів
Ширина	16 метрів
Висота	60 метрів
Кількість прольотів	9
Тип прольотів	Суцільні сталеві та залізобетонні
Дата відкриття	1964 рік
Максимальне навантаження	60 тонн
Матеріали	Сталь, залізобетон
Висота над рівнем води	20 метрів
Час відкриття прольоту	Кожні 24 години (для судноплавства)



Рис. 1. Варварівський міст в 3D

Після створення цифрової моделі буде проведений детальний аналіз стану конструктивних елементів мосту, включаючи опори, балки, плити та інші

складові. Планується візуальний огляд та використання спеціалізованого обладнання для виявлення дефектів. Особливу увагу приділять ділянкам із корозією, тріщинами в залізобетоні та зношеним покриттям.

Для кожної виявленої проблеми буде розроблено план ремонтних робіт із визначенням необхідних ресурсів і термінів. Також ідентифікують зони, які потребують зміцнення конструкції для запобігання подальшому руйнуванню. На основі зібраних даних складуть детальний звіт про стан мосту із рекомендаціями щодо усунення дефектів (табл. 3).

Таблиця 3

Звіт про стан Варварівського мосту

Параметр	Опис
Дата огляду	1 грудня 2023 року
Загальний стан	Задовільний
Стан дорожнього покриття	Наявні невеликі тріщини, потрібен ремонт асфальтового покриття
Стан опор	Місцями виявлені ознаки корозії, потрібна антикорозійна обробка
Стан прольотів	Присутні мікротріщини в залізобетонних елементах, потрібен моніторинг та ремонт
Освітлення	Функціонує, але необхідна заміна кількох ламп
Дренажна система	Частково засмічена, потрібне очищення
Оцінка безпеки	Міст безпечний для використання, але потребує регулярного обслуговування
Рекомендовані заходи	Ремонт асфальтового покриття, антикорозійна обробка опор, очищення дренажної системи
Необхідний бюджет	2 000 000 грн
Термін виконання робіт	6 місяців
Відповідальні особи	Управління мостів та тунелів міста Миколаєва
Примітки	Рекомендується проведення додаткового огляду через 6 місяців після завершення ремонтів.

Завдяки використанню BIM буде розроблена детальна програма реконструкції Варварівського мосту, що включатиме декілька ключових аспектів. Ця програма забезпечить не тільки технічну точність, але й економічну ефективність та прозорість процесу реконструкції.

За допомогою BIM буде створено покроковий план реконструкції, який враховуватиме мінімізацію впливу на транспортні потоки. Оскільки міст є однією з головних транспортних артерій міста, важливо було зберегти

максимально можливу пропускну спроможність під час ремонтних робіт. План включатиме визначення оптимальних термінів та методів виконання ремонтних робіт, що дозволить забезпечити ефективну організацію робочого процесу без значних затримок.

Оптимізація ресурсів буде ще одним важливим аспектом програми реконструкції. Завдяки точному плануванню використання матеріалів та техніки можливо мінімізувати витрати та зменшити обсяги відходів. Використання BIM дозволить створити детальні моделі, які відображатимуть потреби у матеріалах та технічних засобах на кожному етапі робіт. Це забезпечить ефективне управління ресурсами та дозволило уникнути перевитрат.

Під час виконання робіт з реконструкції Варварівського мосту основна увага буде приділена кільком ключовим аспектам, які забезпечать успішне виконання проекту. Використання технології BIM стане центральним інструментом для координації, моніторингу та управління процесом реконструкції, а також для дотримання встановлених термінів та бюджету. Використання єдиної BIM-моделі значно покращить комунікацію між інженерами, архітекторами та будівельниками. Усі учасники матимуть доступ до однієї й тієї ж інформації, що забезпечуватиме узгодженість дій та зменшуватиме ризик виникнення помилок через непорозуміння або неузгодженість. BIM-модель дозволить оперативно обмінюватися даними, вносити необхідні зміни та координувати роботи на кожному етапі проекту. Це забезпечить високий рівень синхронізації дій усіх учасників і дозволить ефективно управляти процесом реконструкції.

Висновки

Проведене дослідження показало, використання технології BIM у реконструкції мостів значно підвищує точність оцінки стану споруд, ефективність планування та координацію робіт. Застосування лазерного сканування, фотограмметрії, цифрових моделей і сенсорного моніторингу дозволяє створити надійну базу для прийняття рішень, мінімізувати ризики й

витрати. Досвід реконструкції Варварівського мосту підтвердив доцільність та ефективність впровадження BIM у проекти відновлення інфраструктурних об'єктів.

Отже, використання технології BIM для реконструкції мостів довело свою ефективність та доцільність, підтвердивши необхідність впровадження цих інноваційних підходів у майбутні проекти реконструкції та будівництва інфраструктурних об'єктів.

АНАЛІЗ СТАНУ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ НА АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Таценко Олександр Володимирович,

ст. викладач

Сумський національний аграрний університет

м. Суми, Україна

Вступ./Introduction. *Актуальність питання* дослідження щодо аналізу стану безпечних умов праці на автотранспортних підприємствах полягає у врахуванні високих рівнів ризику із постійним роботою і рухом транспорту, роботою із технікою, вантажами та паливно-мастильними матеріалами. Частота нещасних випадків виникає від порушення правил техніки безпеки, що призводить до травматизму та навіть загибелі працівників. При цьому законодавчі вимоги регламентують забезпечення безпечних умов праці, що являється обов'язком роботодавців відповідно до законодавства України (ЗУ «Про охорону праці»). Економічною доцільністю безпечних умов праці є підвищення рівня безпеки, яке зменшує витрати на лікування, компенсації, простої, а також підвищує продуктивність праці. Соціальною відповідальністю від забезпечення безпечних умов являється турбота про безпеку персоналу, яка сприяє формуванню позитивного іміджу підприємств та підвищенню довіри серед працівників. Сучасні виклики щодо питання дослідження це зміни в транспортних технологіях, автоматизація, цифровізація, які вимагають нових підходів щодо організації безпеки праці в умовах галузі транспорту та послуг.

Мета роботи. / Aim. Метою дослідження даного питання є аналіз і оцінка організації роботи з охорони праці на підприємствах автомобільного транспорту та проведення аналізу небезпечних та шкідливих виробничих факторів при транспортуванні з оцінкою умов праці технологічного процесу перевезення різних типів вантажів.

Матеріали та методи./Materials and methods. На автотранспортних підприємствах організаційна робота з охорони праці ведеться на основі

нормативних та правових актів, які встановлені та регламентуються основним законом «Конституцією України», кодексом «Про охорону праці та нормативними документами і актами, які діють на території незалежної України. Вони регламентують наступні види нормативних документів, як НПАОП 0.00-4.15-98 «Положення про розробку інструкцій з охорони праці» (у редакції наказу Міністерства соціальної політики України № 526 від 30.03.2017), НПАОП 0.00-6.03-93 «Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві», НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про навчання з питань охорони праці», які забезпечують безпечні умови праці робітників на автотранспортних підприємствах.

Так, на основі аналізу умов праці при транспортуванні різних вантажів автотранспортними підприємствами виникає значний перелік шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища, які впливають на працівників під час виконання робіт з перевезення вантажів та надання послуг по перевезенню. Під час транспортування, навантаження та розвантаження різних типів вантажів можливе виникнення наступних небезпечних і шкідливих типів виробничих факторів, як: машини і механізми, транспортні та вантажно-розвантажувальні засоби; вантажі та матеріали, що транспортуються або переміщаються; вантажі, які падають (елементи спорядження) та інструменти; підвищений вміст пилу і газу в повітрі виробничої зони; високий рівень шумів і різних типів шкідливих звуків на робочому місці; значний і підвищений рівень вібрації; недостатнє освітлення робочої зони; висока або низька температура, вологість і рух повітря на робочому місці; можливість утворення легкозаймистої атмосфери через витік або викид надлишкового тиску від дизельного палива та нагрітих газів, а також можливість виникнення джерел займання з подальшим займанням легкозаймистих матеріалів і рідин; хімічні і токсичні небезпечні та шкідливі фактори виробництва, які поражають шкіру і слизові оболонки; розташування робочих місць на великій висоті відносно рівня поверхні землі (підлоги); фізичні перевантаження;

нервово-психічні перевантаження. Ці фактори сприяють розвитку професійних захворювань, вплив на працездатність працівників автотранспортних підприємств в процесі здійснення перевезень різних типів вантажів.

Автопідприємства контролюють виконання вимог безпеки праці при експлуатації автотранспортних засобів на об'єктах та із власниками підприємств і організацій, що обслуговуються їх автотранспортом. Вони вживають заходів стосовно забезпечення безпечності вантажно-розвантажувальних робіт і усувають виявленні порушення безпечності виконання робіт.

У разі централізованих перевезень різних вантажів перед відправленням автотранспортних засобів, вантажно-розвантажувальні механізми, що працюють на місці навантаження (розвантаження), власники автотранспортних підприємств зобов'язані перевіряти на відповідність безпечним умовам праці та вимогам охорони праці виробничі процеси щодо переміщення різних типів вантажів і продукції. Якщо умови праці не забезпечують безпеку праці навантажувальних і розвантажувальних робіт, відправляти вантаж на місце доставки забороняється до усунення недоліків.

Використання автомобілів на промислових майданчиках здійснюється тільки за згодою відповідальних осіб вказаних об'єктів та після проведення цільового інструктажу з водіями відповідно до чинних нормативних актів з охорони праці. Транспортні роботи, вантажно-розвантажувальні роботи, а також допоміжні роботи в транспортних процесах здійснюються силами і засобами вантажовідправників вантажу або одержувачів. Навантаження та розвантаження вантажів на автомобільний транспорт в системі транспортного процесу може здійснюється водієм-оператором підйомних механізмів, які встановлені на автотранспортному засобі. Водій зобов'язаний перевіряти відповідність укладання, переміщення, розміщення та відповідну надійність кріплення вантажів на автотранспортному засобі згідно з вимогами безпечності, а в разі виявлення порушень - вимагати від відповідальної особи їх ліквідації. Способи укладання та кріплення спеціальних вантажів також повинні

забезпечувати їх достатню стійкість та можливість механізованого безпечного навантаження вантажів і їх розвантаження.

Проведення автотранспортних робіт по перевезенню різних типів вантажів та вантажно-розвантажувальних робіт повинно проводитися відповідно до вимог Правил перевезень вантажів автомобільним транспортом по Україні та Правил розташування та безпечної експлуатації підйомних кранів, відповідно до Державних стандартів України.

Результати та обговорення./Results and discussion. Рекомендації щодо впровадження безпечних і здорових умов праці на автотранспортних роботах повинні включати технічні, організаційні та санітарно-гігієнічні заходи через постійний їх контроль і моніторинг. Безпека транспортних технологічних процесів забезпечується точною оцінкою характеру і ступеня негативного впливу небезпечних та шкідливих впливів на здоров'я працівників. Розробка і впровадження комплексу заходів щодо безпечної праці є важливою частиною для зменшення чи запобігання травматизму що є частиною загальної проблеми поліпшення умов праці. Проте проблема зниження виробничого травматизму залишається достатньо актуальною.

Для поліпшення безпечних умов праці і охорони праці та зниження професійних ризиків пропонується впровадити наступні заходи щодо безпеки праці:

- перегляд і розробка нормативної документації з охорони праці для різних рівнів управління на підприємстві;
- оновлення переліку інструкцій-документів з охорони праці за професіями та видами виконуваних робіт;
- проведення навчання працівників підприємств з охорони праці з метою профілактичної роботи щодо забезпечення безпечних і прийнятних умов праці;
- посилення контролю за дотриманням режимів праці та відпочинку працівників підприємства, що безпосередньо пов'язане із забезпеченням безпеки руху автотранспортних засобів та обслуговування споживачів;

- проведення обов'язкового медичного огляду працівників автопідприємства з метою профілактики професійних захворювань, своєчасного виявлення, аналізу, обліку та попередження травматизму;
- забезпечення впровадження комплексного підходу до управління на підприємстві охороною праці та підвищення якості проведення фахової оцінки умов праці для приведення робочих місць до вимог стандартів з охорони праці;
- використання і впровадження сучасних технічних засобів для підвищення безпечності умов праці з метою запобігання наїздів на працівників;
- забезпечення відповідності санітарно-побутових умов праці вимогам стандартів з охорони праці та виробничої санітарії і гігієни;
- планування заходів щодо приведення мікрокліматичних умов до вимог стандартів охорони праці;
- планування заходів щодо приведення рівнів шуму та вібрації у відповідність до вимог стандартів з охорони праці;
- планування заходів щодо приведення рівнів освітлення у відповідність до вимог стандартів з охорони праці;
- планування заходів щодо зниження тяжкості та напруженості виробничого процесу;
- забезпечення працівників сертифікованими засобами індивідуального захисту засоби захисту, спеціального одягу, спеціального взуття відповідно до вимог стандартів з охорони праці;
- активізація роботи з пропаганди питань охорони праці серед працівників підприємства.

Висновки./Conclusions. Запропоновані рекомендації щодо профілактичної роботи з питань охорони праці дозволять зберегти тенденцію по зниженню рівня виробничого травматизму і професійної захворюваності працівників автотранспортних підприємств, а також суттєве покращення безпечних умов праці у транспортній діяльності підприємств.

МОДЕЛІ КОРИСТУВАЧІВ У ПРОЄКТАХ ПОБУДОВИ ПОЯСНЕНЬ У РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Чала Оксана Вікторівна

проф. каф. ІУС

Гавриш Катерина Андріївна

Студент

Харківський національний університет радіоелектроніки

м. Харків, Україна

Вступ. Рекомендаційні системи (RS) генерують персоналізовані поради, і надання їх пояснень є ключовим для довіри та задоволеності користувачів. Пояснення допомагають зрозуміти, чому система рекомендує саме цей контент, а також полегшують моделювання та оновлення вподобань користувача в динамічних умовах. З поглибленням ролі рекомендацій виникає потреба у прозорості системи і генерації зрозумілих пояснень для користувача. Стандартні підходи до моделювання користувачів часто спираються на зважені коефіцієнти, що поєднують різні характеристики уподобань. Крім того, сучасні РС оцінюються за різними критеріями, тому важливим є багатокритеріальний аналіз ефективності, який враховує не лише точність, а й зрозумілість пояснень, різноманітність рекомендацій, швидкодію та інші фактори.

У статті проведено порівняння підходів із зваженими коефіцієнтами та теорії ігор до моделювання користувача, розглянуто методи побудови пояснень у РС і застосовано багатокритеріальну оцінку трьох типів моделей: контентної, колаборативної та контекстно-орієнтованої. Експериментальне тестування реалізовано на основі коду на мові Python і включає аналіз результатів різних підходів. Структура статті відповідає стандартам наукового дослідження з чіткими розділами для повноти викладу.

Мета роботи. Для досягнення поставленої мети передбачено вирішення таких завдань: аналіз і порівняння підходів до моделювання користувачів із застосуванням зважених коефіцієнтів та теорії ігор; розробка методів побудови пояснень рекомендацій на основі контенту й поведінкових даних;

багатокритеріальна оцінка ефективності моделей із застосуванням методу аналітичної ієрархії; а також експериментальне тестування трьох типів рекомендаційних систем – контентної, колаборативної та контекстно-орієнтованої.

Матеріали і методи. Для дослідження використовувався стандартний публічний набір даних MovieLens – зразок для досліджень у галузі рекомендованих систем. Цей набір містить близько 100 тис. рейтингових оцінок від 943 користувачів щодо 1682 фільмів. Кожний запис складається з кортежу. Крім того, для кожного користувача зберігаються прості демографічні атрибути, а для кожного фільму – метадані та жанрові ознаки. Ці характеристики використовуються як в контентному моделюванні, так і в оцінці колаборативних методів. Для перевірки моделей дані розбиваються на тренувальну і тестову вибірки (у співвідношенні 80/20) з подальшою 5-кратною крос-валідацією. Оцінка ефективності здійснюється за стандартними метриками.

У контентній моделі (Content-Based Filtering) кожен фільм представлено набором його властивостей. Текстові описи перетворюються у вектори ознак методом TF–IDF (term frequency–inverse document frequency) за допомогою бібліотеки. Схожість між фільмами вимірюється косинусною мірою відстані між їхніми TF–IDF-векторами. Профіль користувача формується як зважена сума векторів ознак тих фільмів, які користувач уже оцінив; ваги можуть братися пропорційно значенням оцінок користувача. Відтак рекомендованими вважаються фільми з найбільшою косинусною подібністю до профілю користувача. Таким чином рекомендації генеруються на основі того, що користувачу пропонуються фільми, схожі за змістом на ті, що йому раніше сподобалися.

Формально він виражається так:

$$TF - IDF(t_k, d_j) = TF(t_k, d_j) * \log \frac{N}{n_k}$$

де:

- N - загальна кількість документів у корпусі,
- n_k - кількість документів, у яких термін t_k з'являється хоча б раз.

Термінова частота (TF) обчислюється за формулою:

$$TF(t_k, d_j) = \frac{f_{k,j}}{\max f_{z,j}}$$

де $f_{k,j}$ - кількість появ терміна t_k у документі d_j , $\max f_{z,j}$ - максимальна частота терміна t_z у документі d_j .

Для нормалізації ваг використовується косинусне нормування:

$$w_{k,j} = \frac{TF - IDF(t_k, d_j)}{\sqrt{\sum_{z=1}^{|T|} (TF - IDF(t_z, d_j))^2}}$$

Колаборативна фільтрація (Collaborative Filtering) ґрунтується на аналізі матриці користувацько-предметних рейтингів. Ми реалізовували як пам'яті-орієнтовані методи, так і моделі на основі матричної факторизації. Зокрема, застосовувалися факторизаційні моделі, які вчать приховані латентні вектори для користувачів і елементів. Для цього скористалися бібліотекою Surprise, яка містить готові реалізації таких алгоритмів та має вбудовані метрики схожості. При memory-based прогнозі ми використовували аналогічні метрики між векторами поведінкових ознак. Для оцінки колаборативних моделей дані знову розбивалися на тренувальні/тестові вибірки, після чого проводили 5-кратну крос-валідацію і вимірювали RMSE/MAE для передбачення рейтингу та точність/повноту для завдання ранжування топ-K.

Формула для прогнозованого рейтингу має вигляд:

$$b_{ui} = \mu + b_u + b_i$$

де:

- μ – середній рейтинг у вибірці,
- b_u – відхилення оцінок користувача μ ,
- b_i – відхилення оцінок об'єкта i

Наприклад, якщо середній рейтинг у вибірці дорівнює 3.7, фільм Titanic

отримує на 0.5 більше від середнього, а користувач Джо ставить оцінки на 0.3 нижче середнього, то прогнозований рейтинг Titanic від Джо буде:

$$3.7 - 0.3 + 0.5 = 3.9$$

Оцінка параметрів b_u і b_i , здійснюється шляхом розв'язання задачі мінімізації:

$$\min_b \sum_{(u,i) \in X} (r_{ui} - \mu - b_u - b_i)^2 + \lambda_1 \left(\sum_u b_u^2 + \sum_i b_i^2 \right)$$

де перша сума мінімізує помилки прогнозування, а другий член λ_1 регулює величини параметрів для уникнення перенавчання.

Врахування контексту (Context-Aware Recommendation) означає включення додаткових факторів середовища у модель рекомендації. Прикладом такого підходу є використання факторизаційних машин, які узагальнюють матричну факторизацію на довільні ознаки.

У контекстній моделі вхідним вектором для кожного рейтингу є двійкові індикатори «користувач–предмет–контекст»; фактично кожна додаткова ознака додається як окремий фактор. Факторизаційна машина навчає ваги для усіх попарних взаємодій між цими факторами, що дозволяє вловити ефекти контексту на переваги користувача.

Наприклад, можна отримати рекомендації, диференційовані за часом або місцем перегляду, які не видають однакового набору фільмів у різних ситуаціях, навіть для одного й того ж користувача.

Формально функція рейтингу в контекстно-орієнтованих системах визначається як:

$$R: User * Item * Context \rightarrow Rating$$

де:

- User – множина користувачів,
- Item – множина рекомендованих об'єктів,
- Context – множина контекстних атрибутів (наприклад, час, локація),
- Rating – оціночна шкала (наприклад, 1-5 зірок).

Оскільки контекст може включати багато вимірів, простір рекомендацій

можна уявити у вигляді багатовимірного тензора:

$$R: D_1 * D_2 * \dots * D_n \rightarrow Rating$$

де: $D_1, D_2, \dots, D_n$ – множини можливих значень для кожного виміру контексту.

Приклад: якщо ми розглядаємо контекстні фактори "час" та "день тижня", то для користувача u , об'єкта i та моменту часу t функція рейтингу записується як:

$R(u, i, t)$ = рейтинг, який користувач u поставив об'єкту i у момент часу t .

Якщо представити ці дані у вигляді багатовимірного масиву, ми отримаємо тензорну модель, де кожен вимір відповідає певному фактору впливу.

Для комплексного порівняння моделей застосовано метод багатокритеріального аналізу. БА структурує задачу вибору у вигляді ієрархії «критерії–альтернативи». Наприклад, точності і пояснюваності можна надати більшу вагу, ніж чистій швидкодії. Для кожної моделі вимірюються оцінки за критеріями, після чого вони агрегуються з урахуванням отриманих ваг. БА гарантує зважений аналіз моделей за усіма вимірами (табл. 1).

Усі моделі реалізовано мовою Python з використанням стандартних бібліотек. Для обробки даних застосовували Pandas і NumPy. Бібліотека Scikit-learn використана для TF-IDF-векторизації і вимірювання метрик схожості. Для колаборативних алгоритмів використано Scikit-Surprise, що містить реалізації SVD, NMF, KNN тощо.

Набір даних розбивається на тренувальну і тестову частини; далі за допомогою вбудованих засобів проводиться К-кратна крос-валідація. На кожному фолді обчислюються обрані метрики.

Використання Surprise дозволило просто реалізувати моделі та оцінити їхню продуктивність. Таким чином все середовище моделювання (від набору даних до оцінювання ефективності) здійснюється у Python із зазначеними бібліотеками, що забезпечує репрезентативність і відтворюваність проведених експериментів.

Таблиця 1

Значення критеріїв багатокритеріального аналізу

Альтернатива / Критерій	Точність рекомендацій (X1)	Часова ефективність (X2)	Масштабованість (X3)	Стійкість до змін у даних (X4)	Персоналізація (X5)	Інтерпретованість (X6)	Залежність від контексту (X7)
Content-Based (CB)	1.0000	0.5911	Середня	Низька	Висока	Висока	Низька
Collaborative Filtering (CF)	0.5000	2.3985	Висока	Середня	Середня	Середня	Низька
Context-Aware (CARS)	0.5000	0.0020	Низька	Висока	Висока	Середня	Висока
Bara (W)	0.25	0.15	0.12	0.13	0.20	0.10	0.05

Результати та обговорення. Аналіз результатів порівняння трьох підходів – контентного, колаборативного та контекстно-орієнтованого – засвідчив їхні різні сильні сторони (табл. 2). Контентна модель показала найвищу точність рекомендацій та максимальну інтерпретованість, що пов'язано з прямим використанням атрибутів товарів. Проте вона виявилась нестійкою до змін у даних і не враховує контекст, тому її сумарна оцінка склала 0.4870.

Колаборативна модель виявилася наймасштабованішою, але точність і швидкодія в неї були найнижчими. Її узагальнена оцінка становила 0.3405. Основне обмеження – складність пояснень, які базуються на схожості користувачів без очевидних причин. Контекстно-орієнтована модель досягла найвищого загального результату, продемонструвавши сильні сторони в адаптивності, персоналізації та врахуванні контексту. Це дозволяє вважати її найбільш збалансованим підходом.

Загалом, якщо мета – максимальна адаптивність і гнучкість рекомендацій, доцільно обрати контекстно-орієнтовану модель. Якщо ж ключовим критерієм є зрозумілість і прозорість для користувача – перевага за контентною. Колаборативна модель може бути ефективною як частина гібридного підходу.

Таблиця 2

Результати

Альтернатива / Критерій	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	U(x)
CB	1.0000	0.2464	0.5	0.0	1.0	1.0	0.0	0.4870
CF	0.0000	0.0000	1.0	0.5	0.5	0.5	0.0	0.3405
CARS	0.0000	1.0000	0.0	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5230

Висновок. У роботі проаналізовано та порівняно різні моделі користувачів у рекомендаційних системах і методи побудови пояснень. Показано, що контекстно-орієнтована модель забезпечує найвищу ефективність рекомендацій за звичними метриками точності, тоді як контентна модель дає більш зрозумілі пояснення завдяки явним атрибутам товарів. Застосування підходу зважених коефіцієнтів у моделюванні користувача виявилось ефективним для керування значимістю факторів і спрощеного формування пояснень.

За результатами багатокритеріального аналізу (табл. 2) найбільш збалансованою виявилася контекстно-орієнтована модель. Проте для задачі саме побудови пояснень доцільніше застосовувати комбінацію: використовувати контентно-орієнтовану модель для генерації текстових причин рекомендацій з вираженими вагами атрибутів та при необхідності коригувати їх за допомогою методів теорії ігор для врахування складніших факторів.

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ 5G

Шепета Іван Олександрович
здобувач вищої освіти
Київський політехнічний інститут
імені І. Сікорського
м. Київ, Україна

Вступ. Сучасний світ вже неможливо уявити без інтернету, смартфона та інших гаджетів, які щільно увійшли в наше життя. Ці технології не лише роблять життя цікавішим але й використання інтернет-доступу дає можливість цілими підприємствами на видаленому доступі від об'єкту, моніторити стан нашого здоров'я та повідомляти лікаря заздалегідь, якщо є загроза нашому життю, інтернет-доступ робить можливим керування маніпуляторами, безпілотними об'єктами, дронами. Але технічні можливості мереж не мали таких можливостей, і лише мережі 5G централізованого типу згідно стандарту матимуть таку можливість, але для цього треба впровадити ряд технічних рішень.

Результати та обговорення. Основні якісні характеристики мережі 5G.

Стандарт 5G має забезпечити такі характеристики [1]:

- пікова швидкість завантаження даних на одну базову станцію до 20Гб/с;
- швидкість завантаження даних до 100 Мб/с та вивантаження до 50 Мб/с для одного абонента;
- можливість абонентському пристрою рухатись зі швидкістю до 500 км/год між базовими станціями (наприклад, у швидкісному потязі);
- можливість пристроям перемикатись між режимами заощадження енергії та повністю робочим за 10 мс;
- затримки - до 4 мс за сприятливих умов, і до 1 мс для спеціалізованих з'єднань;
- поліпшена ефективність використання радіочастотного спектру;

- передача даних зі швидкістю 1 Гб/с одночасно для багатьох користувачів на одному поверсі будівлі;

- можливість роботи до 1 млн пристроїв на 1 км².

Основні технологічні рішення 5G [2]

- Масивні MIMO

Ця технологія передбачає використання декількох антен на приймачі. В результаті швидкість передачі даних і якість сигналу повинна зрости пропорційно до кількості антен завдяки рознесеному прийому.

- Нові діапазони

Сьогодні мережі LTE займають частоти нижче 3,5 ГГц. Стандарти 5G мають на меті використання більш високочастотних діапазонів. Це дає змогу позбутися перешкод, однак змусить збільшити потужність передавачів і щільніше розміщувати базові станції.

- Network slicing (розподіл "нарізка" мережі)

Ця технологія дає змогу мобільним операторам розгортати логічно ізольовані мережі, кожна з яких буде виділена під конкретні потреби, наприклад, для інтернету речей, широкосмугового доступу, трансляції відео і так далі. Таким чином мобільна мережа нового покоління зможе більш гнучко підлаштовуватися під різні застосування.

- D2D (Device-to-device)

Пристрої, що перебувають неподалік один від одного, зможуть обмінюватися даними безпосередньо.

- Мультитехнологічність

Для забезпечення високоякісного обслуговування в мережах 5G необхідна підтримка як вже існуючих стандартів, таких як UMTS, GSM, LTE, так і інших, наприклад, Wi-Fi. Базові станції, які працюють по технології Wi-Fi можуть використовуватись для розвантаження трафіку в більш завантажених місцях.

Мережі 5G значно розширюють обмежений функціонал мобільних мереж попередніх поколінь. Основними функціями мереж 5G є:

Вдосконалений мобільний широкосмуговий доступ eMBB (enhanced MBB).

Надійні комунікації з низькою затримкою ULLRC (Ultra Low Latency Reliable Communication).

Масивні міжмашинні комунікації Massive IoT / IIoT, mMTC (massive Machine Type Communication).

На основі цих трьох функціональних особливостей будується все різноманіття послуг і можливостей мереж (5G):

Гігабайти в секунду. 5G мережі дають змогу значно підвищити швидкість передачі даних через різні технології радіодоступу (RAT), і за допомогою використання нових спектрів радіочастот 5G NR (New Radio). Користувач отримує змогу користуватись практично необмеженою пропускною смугою, яка може бути використана для домашнього використання, так і для підприємств (Immersive Telepresence, Industrial IoT та ін.).

Розумний будинок. Для вирішення «Розумний будинок» (Smart Home) і «Розумна будівля» (Smart Building) буде доступний цілий спектр різних сервісів інтернету речей (IoT): відеоспостереження, управління та автоматизація побутової техніки, управління системами безпеки тощо.

Розумне місто. Рішення «Розумне місто» - розширення функціоналу та спектру сервісів «Розумного будинку». Основними сервісами «Розумного міста» є: безпечне місто, електронний банкінг e-Bank, електронний уряд e-Government, електронна освіта e-Education, електронна охорона здоров'я e-Health, «розумні електромережі» Smart Grid, тощо.

Робота в хмарі. Сервіс дає можливість не просто зберігати дані в хмарному сховищі і вилучати їх звідти, а й використовувати прикладні програми, які працюють безпосередньо в хмарі. До того ж, з можливістю їх використання на будь-якому пристрої і з будь-якого місця. Також існує можливість використання інтерфейсів прикладного програмування API, через які хмарні сервіс-провайдери можуть надавати свої послуги абонентам оператора мережі 5G.

Доповнена і віртуальна реальність (AR / VR). Сервіс віртуальної реальності VR (Virtual Reality) створює ілюзію переміщення людини в інший світ, впливаючи на органи чуття, перш за все на зір (VR-окуляри). Сервіс доповненої реальності AR (Augmented Reality) комбінує реальне оточення з віртуальними предметами. Ці сервіси призначені не лише для розваг, а й для науки.

Промислова автоматизація. Мережа 5G, разом з технологією інтернету речей IoT, за допомогою промислових датчиків IIoT (Industrial Internet of things), а також за допомогою штучного інтелекту II (AI, Artificial Intelligence) здатні істотно підвищити ступінь автоматизації виробництва. При цьому з'являється можливість в режимі реального часу аналізувати великі обсяги різноманітних даних (Big Data) як на основі отриманих висновків (insights), так і з використанням машинного та глибокого навчання (Machine learning, Deep learning).

Бізнес-критичні додатки (Mission Critical Applications). До цих програм можуть відноситися, наприклад, електронна медицина (e-Health), зв'язок при надзвичайних ситуаціях (Mission Critical Communication), тактильний інтернет (Tactile Internet) та інші.

Безпілотний транспорт (Driverless Vehicles). Безпілотний транспорт може використовуватись як частина послуги «Розумне місто», однак, може існувати і окремо. Також на платформі 5G можлива реалізація систем допомоги водієві ADAS (Advanced Driver-Assistance Systems).

Висновок. Отже, технологія 5G стане вирішальною інновацією, яка забезпечить високошвидкісним та більш надійним мобільним зв'язком. 5G надасть величезні можливості для підвищення продуктивності і зростання цифрової економіки.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Васильківський, М., Нікітович, Д., Болдирева, О. Керування доступом до інформаційних даних в інтелектуальних інфокомунікаційних мережах. *Measuring and computing devices in technological processes*, 2022. № (4).

С. 5–17. <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2022-72-4-1>

2. Васильківський, М., Варгатюк, Г., & Болдирева, О. Інтелектуальна оптимізація інфокомунікаційних мереж множинного доступу. Вісник Хмельницького національного університету. 2022 № (6), 32–39.

[https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2022-315-6\(2\)-32-39](https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2022-315-6(2)-32-39)

3. П'яте покоління мобільного зв'язку: URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/>

4. Geneva Mission Briefing Series, 5G Related Aspects in ITU-R Working Party 5D, Emerging Trends in 5G/IMT2020

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НАЙКРАЩИХ ПРАКТИК УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ В ІТ

Шибасєва Наталя Олегівна

к.т.н., доцент

Крижановський Дмитрій Олексійович

Студент

Національного університету «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Вступ. Активний розвиток ІТ-сфери значно впливає на трансформацію підходів до організації проєктної діяльності та вдосконалення методологій управління [1, 2]. Ефективне керування проєктами є ключовим чинником успіху компаній, установ і команд, адже воно охоплює планування, оптимальний розподіл ресурсів, моніторинг виконання завдань та своєчасне коригування дій. У сучасних умовах серед різноманітних підходів до проєктного менеджменту особливого поширення набули методології Scrum та Kanban, які відзначаються гнучкістю, адаптивністю до змін та орієнтованістю на досягнення результатів у стислі строки [3]. Проте перед організаціями нерідко постає дилема щодо вибору найбільш придатної методології для конкретного проєкту. Вибір залежить від багатьох факторів: складності проєкту, обсягу завдань, кількості учасників команди, доступних ресурсів тощо. У зв'язку з цим виникає потреба у створенні інструменту, що дозволяє об'єктивно оцінювати ефективність використання тієї чи іншої методології управління, враховуючи специфіку проєкту.

Мета роботи. Метою цієї роботи є розробка автоматизованої системи, що дозволяє аналізувати й прогнозувати ефективність застосування методологій управління проєктами – зокрема Scrum і Kanban – на основі характеристик конкретного проєкту. Така система має забезпечувати підтримку прийняття рішень щодо вибору найбільш відповідного підходу або їх комбінованого використання.

Матеріали та методи. Запропонована система передбачає створення комплексного інструменту, здатного автоматично збирати й обробляти дані про проєкт, включаючи його тривалість, рівень складності, чисельність команди, ступінь невизначеності та можливість змін вимог. На основі цієї інформації здійснюється інтеграція методологій Scrum і Kanban з подальшим аналізом доцільності їх застосування – як окремо, так і в комбінованому форматі. Ключовим елементом функціонування системи є прогнозування ефективності обраного підходу, що базується на зіставленні параметрів поточного проєкту з історичними даними за допомогою статистичних методів і моделей машинного навчання. Результатом роботи системи є формування рекомендацій щодо оптимального управлінського рішення. У дослідженні використовуються методи статистичного аналізу, моделювання на основі даних, алгоритми класифікації та прогнозування, а також емпірична оцінка ефективності обраних підходів.

Результати та обговорення. Розроблена система забезпечує можливість адаптивного вибору методології управління відповідно до індивідуальних характеристик проєкту. Вона враховує такі критично важливі аспекти, як рівень складності завдань, продуктивність команди, частота змін у вимогах та гнучкість робочих процесів. Завдяки аналізу історичних даних про реалізацію подібних проєктів система підвищує точність прогнозування ефективності того чи іншого підходу. Залежно від умов, може бути доцільним застосування як більш структурованої методології з чіткими етапами, так і підходу, орієнтованого на безперервне виконання завдань. При цьому особливу ефективність демонструє гібридна модель, яка поєднує елементи Scrum і Kanban, дозволяючи оптимально балансувати між гнучкістю, контролем та швидкістю реалізації проєктів у динамічному бізнес-середовищі.

Висновки. Створення системи для аналізу та прогнозування ефективності застосування методологій управління проєктами є важливим етапом розвитку сучасного проєктного менеджменту в ІТ-сфері. Запропонований підхід сприяє ухваленню більш обґрунтованих управлінських рішень, дозволяє знизити

ймовірність помилкового вибору методології, підвищує раціональність використання ресурсів і позитивно впливає на загальну результативність роботи команди. Впровадження автоматизованого аналізу в управлінські процеси підсилює здатність організацій ефективно реагувати на виклики динамічного середовища та сприяє зміцненню їхньої позиції на конкурентному ринку.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Рубцов, В. В. Методології управління проєктами: основи та перспективи / В. В. Рубцов. – Київ: Видавництво Наукова думка, 2021. – 340 с.
2. Ларіонов, І. М. Управління проєктами: методології та їх застосування / І. М. Ларіонов. – Харків: Видавництво ХНУРЕ, 2020. – 278 с.
3. Schwaber, K., Sutherland, J. The Scrum Guide. The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://scrumguides.org/scrum-guide.html> – Дата доступу: 09.10.2024.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ ГЛОБАЛЬНИХ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ

Шибасва Наталя Олегівна

к.т.н., доцент

Золотарев Євген Олександрович

Студент

Національного університету «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Вступ / Introduction.

Світова статистика представляє собою великий обсяг даних, що охоплюють різні аспекти життя людства на планеті. Ці дані включають демографічні показники, економічні індикатори, інформацію про стан здоров'я, освіту, технологічний розвиток та багато інших аспектів. Джерелами цієї статистики є офіційні урядові органи, міжнародні установи, наукові дослідження, соціальні опитування та інші інформаційні платформи. Аналіз світової статистики потребує потужних інструментів, здатних обробляти величезні обсяги даних, виявляти закономірності та тенденції, а також забезпечувати доступні результати для користувачів [1-3].

Мета роботи / Aim.

Метою цієї роботи є розробка програмного засобу для аналізу та прогнозування ефективності світової статистики, який дозволяє виявляти взаємозв'язки між різними соціально-економічними показниками, такими як зростання населення, технологічний розвиток та виробництво. Програмний засіб повинен використовувати алгоритми статистичного аналізу та машинного навчання для обробки великих даних і надання корисної інформації для прогнозування майбутніх тенденцій.

Матеріали та методи / Materials and methods.

Для розробки програмного забезпечення було вибрано підхід, що передбачає інтеграцію кількох етапів обробки даних. Основними компонентами системи є модулі для збору даних з різноманітних джерел, їх обробки та

аналізу. Дані будуть отримуватися через API та веб-скрапінг, що дозволяє автоматизувати процес збору інформації з офіційних статистичних органів, соціальних мереж, онлайн-опитувань та інших платформ.

Для обробки даних будуть застосовуватися різні статистичні методи та алгоритми машинного навчання, зокрема кластеризація та регресійний аналіз, для виявлення закономірностей і прогнозування тенденцій. Моделі кореляції і регресії також використовуватимуться для аналізу взаємозв'язків між показниками, такими як демографічні зміни, технологічний розвиток і рівень виробництва.

Результати та обговорення / Results and discussion.

Розроблений програмний засіб дозволяє здійснювати комплексний аналіз світової статистики та виявляти важливі кореляції між різними показниками. Зокрема, система може прогнозувати вплив змін у кількості населення на технологічний прогрес і виробництво, а також оцінювати ефективність різних підходів до управління ресурсами.

Алгоритми машинного навчання дозволяють класифікувати країни за подібними показниками розвитку і прогнозувати зміни в соціально-економічній сфері. Використання програмного забезпечення надає аналітикам, урядовцям та бізнесменам можливість приймати більш обґрунтовані рішення, зважаючи на глобальні тенденції і зміни.

Висновки / Conclusions.

Розробка програмного засобу для аналізу світової статистики є важливим кроком у напрямку покращення прийняття рішень на рівні урядів, бізнесу та наукових установ.

За допомогою цього інструменту можна значно полегшити процес аналізу даних та прогнозування майбутніх тенденцій в умовах глобальних викликів, таких як зміна клімату, демографічні зміни та економічні кризи. Впровадження технологій аналізу даних дозволить суспільству краще адаптуватися до змінюваних умов та сприятиме сталому розвитку і поліпшенню якості життя на глобальному рівні.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Хачатрян, Т. А. (2022). Аналіз даних у соціальних науках: методи та інструменти. – Київ: Академвидав. – 280 с.
2. Мельник, О. В. (2021). Статистичний аналіз даних: теорія і практика. – Львів: Видавництво Ліра-К. – 350 с.
3. Воробйова, І. В., & Іваненко, А. С. (2020). Інформаційні технології в аналізі даних. – Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна. – 290 с.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

FRACTALS IN NATURE AND MATHEMATICS: FROM THEORY TO APPLICATION

Vynohradska Veronika Hennadiivna

student

Kharkiv National University of Radioelectronics

Introduction. Fractals are fascinating mathematical structures that exhibit self-similarity and complexity at every scale. They challenge traditional notions of geometry by introducing patterns that can repeat infinitely in miniature form, defying smoothness and regularity. The word “fractal” comes from the Latin *fractus*, meaning “broken” or “fractured,” and the term was introduced by mathematician Benoît Mandelbrot in the late 20th century. Mandelbrot’s work in fractal geometry revealed that many irregular patterns found in nature – such as the jaggedness of coastlines or the branching of trees – could be better described through this new mathematical lens rather than by classical Euclidean shapes. Unlike simple figures such as circles and triangles, fractals can have non-integer, or fractional, dimensions and may contain infinite detail.

This new perspective revolutionized many areas of science and has since been applied across physics, biology, medicine, computer science, and even art. Fractals have the unique ability to describe chaotic systems and irregular shapes that traditional mathematical tools struggle to model effectively. The aim of this paper is to explore the concept of fractals from both a mathematical and a practical viewpoint: what they are, where they appear in the natural world, and how they are applied in real-world technologies and scientific fields.

At their core, fractals are defined by two key properties: self-similarity and

recursive formation. Self-similarity refers to the fact that the structure looks the same, or nearly the same, at different levels of magnification. For instance, zooming in on a coastline on a map reveals smaller features that resemble the entire shape of the coastline. Recursive formation means that the pattern is generated by repeatedly applying a simple rule. Famous examples of fractals include the Mandelbrot set, the Koch snowflake, the Sierpiński triangle, and the Cantor set. Each of these is generated using straightforward rules but produces intricate patterns with infinite complexity.

One striking property of fractals is that they often have non-integer dimensions, which sets them apart from typical geometric figures. For example, a line has one dimension, a square has two, and a cube has three. However, a fractal can have a dimension that is not a whole number – like 1.58 or 2.26 – indicating that it fills space in a way that is more complex than a line but less than a full surface or volume. This concept, known as the fractal dimension, provides a way to measure the space-filling capacity of a pattern. The fractal dimension is especially useful when analyzing irregular forms, such as the branching of trees or lightning bolts, which are difficult to describe using traditional geometry.

Fractals are not merely theoretical; they are deeply embedded in nature. Mountains, clouds, river networks, snowflakes, and even broccoli exhibit fractal-like patterns. Consider Romanesco broccoli: each floret is a miniature version of the whole vegetable, displaying perfect self-similarity. Similarly, trees grow by splitting from a trunk into branches, and then into smaller twigs – each level resembling the previous one. In meteorology, cloud formations and rainfall patterns show statistical self-similarity, while lightning forks in a fractal manner as it spreads through the atmosphere. These structures develop through natural growth processes or physical laws that inherently produce fractal outcomes.

Fractals also appear in biological systems. The human circulatory and respiratory systems follow branching patterns optimized for efficiency and surface area. For example, the lungs contain bronchi that subdivide into smaller bronchioles and alveoli in a fractal pattern, maximizing surface area for oxygen exchange. Blood

vessels similarly branch out to deliver nutrients effectively across the body. Even in neurology, the brain's neural network exhibits fractal features, enabling dense information storage and communication. In DNA sequences, fractal analysis has revealed recurring patterns that suggest the genome may also have a fractal-like organizational structure.

One of the most powerful uses of fractals is in computer graphics and simulation. Fractals can be used to create realistic textures and terrain in digital landscapes. Using recursive algorithms, a computer can generate lifelike mountains, forests, and coastlines, which would otherwise be very time-consuming to design manually. These techniques are widely used in video games, virtual reality, and movie special effects. For example, the film *Avatar* used fractal techniques to render realistic floating islands and plant life on the fictional planet Pandora.

In image compression, fractals are used to reduce file sizes by identifying repeating patterns. Since many natural images contain self-similar regions (like patterns of leaves or clouds), fractal compression algorithms can store images more efficiently than traditional pixel-based methods, especially for high-resolution images. Though not yet mainstream, fractal compression remains an active research area, especially for medical imaging and satellite photographs.

Fractals have further significance in engineering and telecommunications. Fractal-shaped antennas are compact and capable of receiving a wide range of frequencies. Their design mimics the repeating structure of fractals, enabling efficient signal capture in limited physical space. This makes them ideal for smartphones, aerospace applications, and compact wireless devices. In material science, the porosity and surface area of certain materials are analyzed using fractal geometry, especially in catalysts and filters where maximizing surface contact is critical.

In medicine, fractal analysis helps researchers study complex biological structures. For instance, the fractal dimension of tumor boundaries can help in classifying malignant versus benign growths. In ophthalmology, changes in the fractal pattern of blood vessels in the retina can indicate early stages of diseases like diabetic retinopathy. Fractal measures are also used in electrocardiogram (ECG) and

electroencephalogram (EEG) analysis to detect abnormal rhythms or brainwave patterns.

Fractals even help us understand the stock market. Traditional financial models assume smooth and predictable trends, but real market behavior is often volatile and irregular. Mandelbrot proposed that market price changes could be better understood using fractal models, which accommodate sudden spikes, crashes, and complex fluctuations. These models don't aim to eliminate uncertainty but to provide a more accurate framework for analyzing risk and long-term patterns.

Conclusion. Fractals bridge the gap between abstract mathematics and the tangible world. Their unique combination of simplicity and complexity allows them to model shapes and systems that classical geometry cannot capture. From the intricate designs of nature to the cutting-edge applications in science, engineering, and medicine, fractals have proven to be a versatile and powerful concept. They reveal that patterns exist even in apparent chaos and that many natural processes follow surprisingly simple recursive rules. As computing power and mathematical understanding continue to grow, so will our ability to apply fractal theory to ever more complex problems. Whether in analyzing natural structures, improving medical diagnostics, or designing efficient technology, fractals are poised to remain an essential tool in both theoretical and applied sciences.

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ГАРМОНІЧНИХ КОЛИВАНЬ У ПРУЖИННІЙ СИСТЕМІ

Голуб Алла Михайлівна,

вчитель математики

Наукового ліцею № 3 Полтавської міської ради

Репецька Діана Олегівна,

Учениця 10 класу

Наукового ліцею № 3 Полтавської міської ради

м. Полтава, Україна

Вступ. Коливальні рухи є фундаментальним типом руху, що широко зустрічається як у природі, так і в техніці. Маятники, пружини, електричні коливальні контури, звукові хвилі – усі ці явища об'єднані спільною математичною основою, яку можна описати за допомогою гармонічних функцій. Особливу роль серед них відіграє система «пружина–тіло», що є одним із найпростіших прикладів механічних коливань. Її аналіз дозволяє зрозуміти базові принципи, які пізніше можуть бути узагальнені на складніші коливальні або хвильові системи. Гармонічні коливання також є прикладом задачі з диференціальним рівнянням другого порядку, розв'язання якого дозволяє точно передбачити рух системи в часі. Це дає змогу поєднати фізичний сенс з математичною формою опису – побудувати модель, яка точно відображає реальні процеси. Завдяки цьому гармонічні коливання широко вивчаються у шкільній програмі, а також є базовим поняттям у вищій фізиці, інженерії та прикладній математиці. У цій роботі розглянуто математичне моделювання гармонічних коливань маси на пружині без урахування опору середовища. Особливу увагу приділено виведенню рівняння руху та залежності періоду коливань від параметрів системи. Аналіз таких моделей має практичну цінність для дослідження вібрацій у технічних системах, розробки сенсорів, а також для загального розуміння фундаментальних законів фізики.

Ціль роботи. Побудувати фізико-математичну модель рівноприскореного руху тіла по горизонтальній поверхні з урахуванням сили тертя ковзання та

сили опору середовища.

Матеріали та методи.

1. Фізична модель системи:

- Тіло масою m прикріплене до пружини жорсткістю k .
- Рух відбувається вздовж однієї осі без врахування опору середовища.
- Пружина деформується на величину x від положення рівноваги.

2. Закони фізики, використані в моделюванні:

- Закон Гука: $F = -kx$
- Другий закон Ньютона: $F = ma \rightarrow m \cdot (d^2x/dt^2) = -kx$

3. Математичне формулювання задачі:

- Побудовано диференціальне рівняння другого порядку: $m \cdot (d^2x/dt^2) + kx = 0$

4. Метод розв'язання:

- Пошук загального розв'язку за допомогою характеристичного рівняння:

$$m\lambda^2 + k = 0 \rightarrow \lambda = \pm i\sqrt{(k/m)} = \pm i\omega$$

- Загальний розв'язок: $x(t) = A \cdot \cos(\omega t) + B \cdot \sin(\omega t)$, де $\omega = \sqrt{(k/m)}$

5. Обчислення періоду коливань:

- Формула для періоду: $T = 2\pi \cdot \sqrt{(m/k)}$
- Встановлено залежність між масою тіла, жорсткістю пружини та періодом.

6. Інструменти візуалізації:

- Для побудови графіків функцій використано GeoGebra.
- Створено графік залежності зміщення $x(t)$ від часу для заданих параметрів m та k .

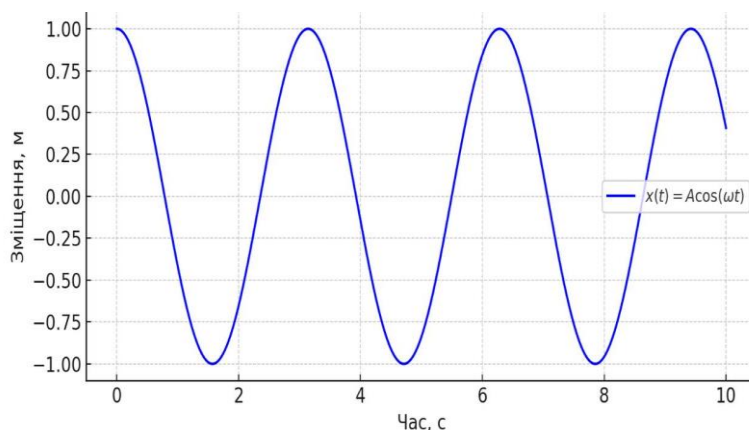


Рис. 1. Графік гармонічного коливання тіла на пружині

Результати та обговорення. У результаті аналітичного розв’язання рівняння гармонічного коливання встановлено, що тіло на пружині виконує періодичні рухи за законом косинусоїдальної функції. Для заданих параметрів маси $m = 1$ кг та жорсткості пружини $k = 4$ Н/м, кутова частота коливань становить $\omega = \sqrt{4/1} = 2$ рад/с, а період – $T = 2\pi/\omega \approx 3,14$ с. На графіку (мал. 2) видно, що зміщення тіла змінюється від +1 до -1 метра з рівними інтервалами часу. Це підтверджує теоретичну передбачуваність коливального процесу. Під час одного періоду тіло проходить повний цикл: від максимального зміщення до нуля, потім до мінімального і знову до нуля. Результати моделювання відповідають класичній теорії гармонічних коливань та підтверджують правильність використаної математичної моделі. Візуалізація графіка дозволяє краще зрозуміти вплив параметрів системи на її динаміку та періодичність.

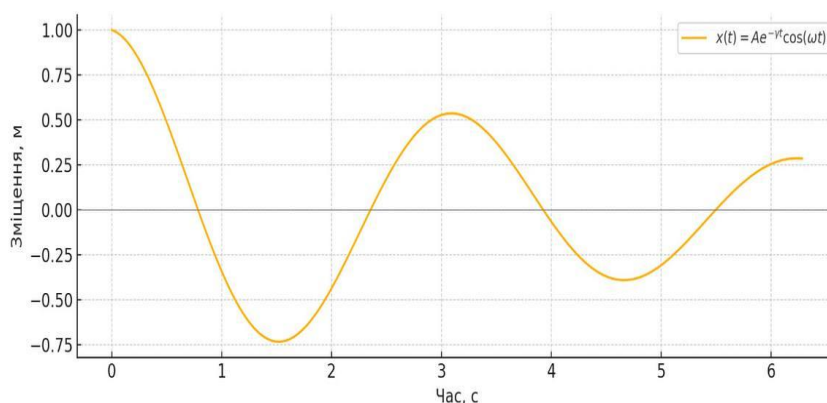


Рис. 2. Затухаюче гармонічне коливання тіла на пружині

Висновки. У ході дослідження гармонічного коливального руху було підтверджено, що тіло, прикріплене до пружини, здійснює періодичні рухи, які описуються тригонометричними функціями. Теоретичні розрахунки та графічне моделювання показали повну відповідність між аналітичним розв’язанням рівняння руху та візуальним результатом на графіку. Встановлено залежність між параметрами системи (маса, жорсткість пружини) та характером коливань (частота, амплітуда, період). Графіки зміщення та швидкості дозволили глибше проаналізувати динаміку руху та підтвердили періодичну зміну енергії в системі. Отримані результати можуть бути використані для

моделювання процесів у фізичних системах, пов'язаних з коливальними явищами, зокрема в техніці, механіці та побутових приладах.

ДЖЕРЕЛА.

1. Обертюх Р. Р., Слабкий А. В. *Математичне моделювання механічних систем: навчальний посібник*. Вінниця: ВНТУ, 2025. Цей посібник охоплює основи математичного моделювання механічних систем, включаючи пружинні та затухаючі коливання, з використанням диференціальних рівнянь та методів оптимізації.

2. Жученко А. І., Ладієва Л. Р., Піргач М. С., Жураковський Я. Ю. *Математичне моделювання процесів і систем*. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. У цьому підручнику розглядаються методи побудови математичних моделей одновимірних систем, таких як пружинний маятник, з акцентом на аналіз вільних та вимушених коливань.

3. Дмитрів В. Т., Берегуляк С. Т., Сьомак М. А. *Модель двомасової коливної системи з паралельними пружним і демпфуючим елементами*. 2023. Ця стаття пропонує аналітичний метод дослідження двомасової системи коливань з паралельними пружним і демпфуючим елементами, що дозволяє розширити проєктування таких систем у різних задачах функціонування машин і обладнання.

4. Київський політехнічний інститут *Теорія коливань*. 2024. Цей курс охоплює основні поняття теорії коливань, включаючи гармонічні коливання, диференціальні рівняння гармонічного осцилятора, фазові портрети та нелінійні коливальні системи.

5. Кошман О. В. *Проблемний підхід до навчання коливальних систем*. 2024. У цій роботі розглядаються методи навчання коливальних систем, включаючи гармонічні коливання, амплітуду, період, частоту, фазу коливань, а також резонанс та автоколивання.

ЗОЛОТА ПРОПОРЦІЯ: МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

Лисоконь Марія Юріївна

учениця 10-А класу

Науковий ліцей №3 Полтавської міської ради, Україна

Голуб Алла Михайліна

учитель математики,

Науковий ліцей №3 Полтавської міської ради, Україна

Вступ

Золота пропорція, або фі (ф), є одним із найцікавіших і найглибших математичних явищ, що відіграють важливу роль у природі, мистецтві, архітектурі та багатьох інших сферах. Вона визначається через певне відношення між двома величинами, коли відношення більшої частини до меншої частини є таким самим, як відношення всієї величини до більшої частини. Це відношення чисельно дорівнює приблизно 1,6180339887... і позначається грецькою літерою ф (фі). Історично золота пропорція була відома ще в Давньому Єгипті та Греції, але її широко почали застосовувати з часів Ренесансу, коли виявили, що вона є гармонійною як у природі, так і в людських досягненнях.

Мета роботи

Метою цієї роботи є вивчення математичних властивостей золотої пропорції, її використання в різних сферах науки, мистецтва та природи. Ми зосередимося на таких аспектах:

1. Аналіз математичного визначення та властивостей фі.
2. Використання золотого перерізу в природних явищах.
3. Вивчення застосування золотої пропорції в архітектурі, мистецтві та дизайні.

Матеріали та методи

У процесі роботи було використано класичні математичні методи для дослідження властивостей золотого перерізу, а саме:

- Геометричний метод: побудова прямокутника, що відповідає відношенню золоті пропорції.

- Алгебраїчні методи: розв'язування рівнянь для обчислення значення ϕ .

- Числові методи: використання чисел Фібоначчі, які наближаються до ϕ у міру збільшення чисел ряду.

- Порівняння з природними об'єктами, архітектурними формами та творами мистецтва для демонстрації практичного застосування золотого перерізу.

Результати та обговорення

1. Математичне визначення та властивості золоті пропорції

Золота пропорція ϕ визначається рівнянням:

$$(a+b)/a = a/b = \phi$$

де a – велика частина, b – мала частина, а $(a + b)$ – вся величина.

Розв'язуючи це рівняння, ми отримуємо квадратичне рівняння:

$$\phi^2 = \phi + 1$$

Звідси виходить, що значення ϕ є розв'язком цього рівняння, яке дорівнює:

$$\phi = (1 + \sqrt{5})/2 \approx 1,6180339887...$$

2. Золота пропорція в природі

Золота пропорція зустрічається в багатьох природних явищах.

Наприклад:

- Спіралі мушель та галактик, де їх форма слідує спіралі Фібоначчі, яка наближається до золотого перерізу.

- Розташування листя на стеблі рослин та розподіл насіння в соняшнику відповідають числам Фібоначчі, що наближаються до ϕ .

- В анатомії людини відношення частин тіла також близьке до золотого перерізу: відношення висоти тіла до висоти пупка, довжини стегна до довжини ноги.

3. Золота пропорція в мистецтві та архітектурі

Золота пропорція відіграє важливу роль у мистецтві та архітектурі. Відомі

прикладі її застосування:

- Архітектура: Парфенон в Афінах має пропорції, що наближаються до золотого перерізу. Це стосується не тільки ширини та висоти, але й інших частин будівлі.

- Мистецтво: Картини Леонардо да Вінчі, такі як 'Мона Ліза' та 'Тайна вечеря', мають композицію, засновану на золотому перерізі.

- Музика: Часто числові відношення у музичних інтервалах можуть бути наближені до золотої пропорції, як у творах Баха та Моцарта.

4. Числа Фібоначчі та їх зв'язок із золотою пропорцією

Числа Фібоначчі є послідовністю чисел, де кожне наступне число є сумою двох попередніх:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ...

При поділі кожного числа на попереднє ми отримуємо відношення, яке наближається до числа ϕ . Це наближення стає дедалі точнішим, чим більші числа у послідовності Фібоначчі.

Висновки

Золота пропорція є не лише математичним феноменом, а й основою гармонії у природі, мистецтві та архітектурі. Її математичні властивості, зокрема рівняння, що описує її, дозволяють застосовувати цей принцип у різних науках і творчих галузях. Золота пропорція дозволяє досягати гармонії в композиціях та структурах, створюючи естетичну привабливість у всіх сферах людської діяльності.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Fibonacci, L. (1202). Liber Abaci. Pisa.
2. Heath, T. (1981). The Thirteen Books of Euclid's Elements. Cambridge University Press.
3. Barrow, J. D. (2002). Pi: A Source Book. Springer-Verlag.

ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ У ВЕБАНАЛІЗУВАННІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Мороз Дмитро Андрійович,
аспірант

Юзефович Роман Михайлович,
доктор технічних наук, професор

Одрехівський Микола Васильович,
доктор економічних наук, професор

Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна

Вступ. Зростання обсягу даних та ускладнення цифрової поведінки користувачів зумовлює необхідність застосування комплексних аналітичних методів для точного прогнозування дій, визначення основних факторів, що впливають на ефективність вебресурсів, та оптимізації взаємодії з користувачами. Одним із ключових завдань є визначення ефективних математичних моделей, що дозволяють отримати достовірні результати та забезпечити релевантні висновки. Однак більшість підходів мають обмеження, пов'язані з припущеннями щодо розподілу даних, стійкості до шуму та адаптивності до змінних умов. Особливо актуальним є питання інтегрування традиційних методів (кореляційний [1] та регресійний [2] аналіз, ARIMA [3], A/B тестування [4]) із сучасними підходами, такими як графові моделі, байєсові методи та алгоритми глибокого навчання, для підвищення ефективності вебаналітики.

Мета роботи. Метою роботи є систематизація та порівняння сучасних методів аналізу у вебсередовищі, визначення їхніх переваг та обмежень, а також обґрунтування можливостей інтеграції різних математичних підходів для покращення точності прогнозування та оптимізації вебаналітики.

Матеріали та методи. У межах дослідження було використано сукупність математичних методів, спрямованих на аналіз цифрової поведінки користувачів у вебсередовищі. Теоретичною основою слугували наукові

публікації, аналітичні звіти та практичні випадки використання вебаналітики в соціально-економічних системах. Застосовано системний підхід, що передбачає поєднання класичних статистичних інструментів і сучасних алгоритмів штучного інтелекту для досягнення вищої точності оцінювання та прогнозування. У дослідженні проаналізовано застосування кореляційного і регресійного аналізу для виявлення взаємозв'язків між параметрами користувацької поведінки, а також методів часових рядів, зокрема моделей ARIMA, які дозволяють прогнозувати динаміку змін показників ефективності вебресурсів. Для перевірки гіпотез щодо впливу змін на цифрових платформах розглянуто методологію A/B тестування, що базується на статистичному порівнянні контрольної та експериментальної груп. Особливу увагу приділено сучасним підходам, зокрема використанню марковських ланцюгів для моделювання послідовностей дій користувачів, байєсових методів для оновлення оцінок у реальному часі з урахуванням апріорної інформації, а також графових моделей, що дозволяють досліджувати структуру соціальних зв'язків і визначати ключові вузли у взаємодії користувачів. Крім того, досліджено потенціал застосування глибокого навчання, включаючи нейронні мережі типу LSTM (Long Short-Term Memory), для виявлення складних закономірностей у поведінці користувача. Оцінювання ефективності методів здійснювалось за критеріями точності, адаптивності, стійкості до шуму та обчислювальної складності, що дозволило обґрунтувати доцільність комбінування різних підходів для розроблення високоефективних вебаналітичних систем.

Результати та обговорення. У межах дослідження проведено порівняльний аналіз математичних методів, які застосовуються для аналізування вебданих у соціально-економічних системах. Показано, що вебаналізування здійснюється на основі статистичних методів оброблення даних, що дозволяють отримати кількісні характеристики показників ефективності функціонування вебсайту або виявити певні закономірності щодо поведінки користувачів та їхніх дій. На основі описової статистики здійснюється оброблення так званих “сирих” даних та формуються їхні

метрики. Зокрема, коефіцієнт асиметрії використовується для оцінювання показників відмов, а коефіцієнт ексцесу – для визначення популярності сторінок.

Кореляційний аналіз дозволяє дослідити зв'язок між середнім часом перебування користувачів на сторінці та коефіцієнтом конверсії, а регресійний аналіз – змодельовати залежність коефіцієнта конверсії від таких факторів, як тривалість сесії, джерело трафіку, кількість переглянутих сторінок тощо. А/В тестування використовується для оцінювання змін у дизайні або функціоналі вебресурсу, забезпечуючи перевірку статистичної значущості відмінностей між контрольними і тестовими групами. Для байєсового А/В тесту використовується наступна модель:

Конверсії у варіантах А та В розглядаються як біноміальні розподіли:

$$X_A \sim \text{Bin}(n_A, p_A), X_B \sim \text{Bin}(n_B, p_B), \quad (1)$$

де p_A і p_B – ймовірності конверсії для контрольної та тестової групи.

Як апіорний розподіл для p_A і p_B зазвичай використовується бета-розподіл:

$$p_A, p_B \sim \text{Beta}(\alpha, \beta). \quad (2)$$

Це дозволяє легко оновлювати апостеріорні ймовірності за допомогою отриманих даних.

Після збору достатньої кількості даних визначається ймовірність того, що тестовий варіант В є кращим за контрольний А:

$$P(p_A > p_B | D). \quad (3)$$

Якщо ця ймовірність перевищує наперед заданий поріг (наприклад, 0,95), приймається рішення про впровадження змін.

Окрему увагу приділено марковським ланцюгам, які є ефективним математичним апаратом для моделювання послідовностей дій користувачів. Вони дозволяють оцінити ймовірність відтоку користувача або його перебування у певному стані в довгостроковій перспективі.

Марковський ланцюг – це стохастичний процес $\{X_t\}$, що набуває значень з дискретної множини станів $S = \{s_1, s_2, \dots, s_n\}$, де ймовірність переходу між

станами визначається лише поточним станом:

$$P(X_{t+1} = s_j | X_t = s_i, X_{t-1}, \dots, X_0) = P(X_{t+1} = s_j | X_t = s_i) \quad (4)$$

Основними елементами марковського ланцюга є простір станів S – набір можливих подій або дій користувачів (наприклад, перегляд сторінки, додавання товару в кошик, оформлення замовлення).

Матриця ймовірностей переходу P – квадратна матриця $n \times n$, де кожен елемент p_{ij} позначає ймовірність переходу зі стану S_i у стан S_j :

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \dots & p_{1n} \\ p_{21} & p_{22} & \dots & p_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{n1} & p_{n2} & \dots & p_{nn} \end{bmatrix} \quad (5)$$

Ймовірності станів – ймовірність того, що користувач перебуває у певному стані в момент часу t , що визначається як вектор стану $\pi(t)$:

$$\pi(t) = \pi(0)P^t \quad (6)$$

Якщо існує стаціонарний розподіл, то вектор станів збігається до граничного розподілу π^* , який є розв'язком рівняння:

$$\pi^* P = \pi^* \quad (7)$$

Марковські ланцюги використовуються для моделювання послідовностей дій користувачів на вебсайті. При цьому простір станів складається з різних сторінок сайту, а ймовірності переходів визначаються інтенсивністю переходів між ними [5].

Графові моделі застосовуються для аналізування структури взаємодій між об'єктами у вебсередовищі. Використання алгоритму PageRank дозволяє виявити впливові вузли у графі переходів, що може бути застосовано для визначення важливих сторінок або користувачів. У випадку онлайн-спільнот та платформ електронної комерції такі графові підходи допомагають краще розуміти структуру зв'язків між користувачами та рекомендувати товари на основі схожих покупок або переглядів. Метод ґрунтується на ідеї, що важливість вебсторінки визначається не лише кількістю посилань на неї, а й якістю цих посилань. Формально PageRank визначається як розв'язок наступного рівняння:

$$PR(A) = (1 - d) + d \sum_{i=1}^n \frac{PR(L_i)}{C(L_i)}, \quad (8)$$

де $PR(A)$ – значення PageRank сторінки A ;

d – коефіцієнт демпфування (зазвичай 0,85), що враховує ймовірність того, що користувач перейде на випадкову сторінку замість переходу за посиланням;

L_i – сторінки, які посилаються на A ;

$PR(L_i)$ – значення PageRank сторінки L_i ;

$C(L_i)$ – кількість вихідних посилань зі сторінки L_i .

Алгоритм PageRank ітеративно обчислює ваги всіх вузлів графа, поки вони не досягнуть стабільних значень. Глибоке навчання, зокрема архітектура LSTM (Long Short-Term Memory), дозволяє ефективно працювати з послідовними даними, виявляти складні закономірності у поведінці користувачів та прогнозувати їхні дії. Такі мережі здатні враховувати довгі часові залежності та є перспективними для побудови персоналізованих рекомендацій. У результаті дослідження здійснено узагальнення властивостей і обмежень основних математичних методів (таблиця 1).

Таблиця 1

Порівняльний аналіз математичних методів вебаналізування

Назва моделі	Для чого застосовується	Переваги	Обмеження (недоліки)
Марковські моделі	Аналіз послідовності переходів користувачів між сторінками	Легкість інтерпретації, можливість прогнозування поведінки	Ігнорує далекі попередні стани, може вимагати великих даних
Графові моделі (PageRank, Random Walks)	Аналіз структури переходів між сторінками	Добре працює для великих вебсайтів, ефективний пошук важливих вузлів	Не враховує часову динаміку та порядок дій користувача
Кластеризація (k-means, DBSCAN, Hierarchical Clustering)	Групування користувачів за поведінковими патернами	Виявляє схожі групи користувачів, корисний для персоналізації	Вимагає правильного вибору кількості кластерів, може бути чутливий до шуму
LSTM (Long Short-Term Memory)	Прогнозування майбутніх дій користувача на основі історії	Враховує довгі послідовності, добре підходить для часових рядів	Вимагає багато обчислювальних ресурсів і великих обсягів даних
Байєсові методи (Bayesian Inference)	Аналіз ймовірностей різних сценаріїв поведінки	Гнучкість, можливість оновлення оцінок у реальному часі	Може бути складним для реалізації при великій кількості параметрів

Ця таблиця систематизує області застосування, переваги та недоліки марковських моделей, графових структур, методів кластеризації, LSTM-мереж та байєсових підходів.

Отримані результати підтверджують, що найкращі результати досягаються за умов комбінованого використання кількох методів. Такий підхід дозволяє взаємно компенсувати недоліки окремих моделей і забезпечити більшу гнучкість, точність і стійкість вебаналітичної системи до змінних умов і неповних даних.

Висновки. Вебаналізування є потужним інструментом, який забезпечує ефективність прийняття рішень щодо управління різними соціально-економічними системами. На даний час існує досить велика кількість різноманітних інструментів, які можуть забезпечити проведення вебаналізування. Вони використовують в своїй роботі різні методи від простих описових статистик до методів глибинного навчання. Однак, інформація про конкретну реалізацію часто прихована від користувачів таких систем. В той же час, розробка власних систем вебаналізування на основі сучасних методів, може стикатися з різними проблемами: нестача даних, перенавчання, обчислювальна складність, нерелевантність. Оптимальним підходом є використання комбінацій різних методів, що забезпечить синергетичний ефект. Тому розробка таких комбінаційних методів є задачею майбутніх досліджень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Яворський, І. М., Кравець, І. Б., Мацько, І. Й., & Юзефович, Р. М. (2011). Інваріантний кореляційний аналіз векторних періодично корельованих випадкових процесів. Відбір і обробка інформації, 35, 22–31. <https://doi.org/10.20535/S0021347014090039>
2. Юзефович, Р. М. (2017). Моделювання та статистичний аналіз взаємопов'язаних періодично нестационарних вібраційних сигналів для виявлення дефектів механізмів. Дисертація доктора технічних наук <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/dissertation/1433/disertationyuzefovychrm.pdf>

3. Кишакевич, Б., & Нахаєва, М. (2018). Прогнозування прямих іноземних інвестицій в Україну за допомогою ARIMA-моделей. *Вісник соціально-економічних досліджень*. https://journals.uran.ua/vsed_oneu/article/view/168781
4. Quin, F., Weyns, D., Galster, M., & Costa Silva, C. (2023). A/B Testing: A Systematic Literature Review. <https://arxiv.org/abs/2308.04929>
5. Одрехівський, М., Пшик-Ковальська, О., Жежуха, В., Іваночко, І. (2023). Інтелектуальне управління бізнес-процесами підприємства. *Математика*, 11(1), 78. <https://doi.org/10.3390/math11010078>
6. Пахольчук, Я. (2018). Інструменти веб-аналітики для аналізу відвідувачів сайтів. *Суспільні комунікації*, 1(3), 71-77.
7. Camacho, D., Panizo-LLedot A., Bello-Orgaz G., Gonzalez-Pardo A., & Cambria E. (2020). The four dimensions of social network analysis: An overview of research methods, applications, and software tools. *Information Fusion*, 63, 88-120.

PAR-FUNCTIONS OF TOEPLITZ MATRICES AND PARTITION POLYNOMIALS

Перепічка Назарій Васильович

Аспірант

Прикарпатський національний університет

імені Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ, Україна

Introductions. Recurrence relations appear widely across various branches of mathematics, providing efficient methods for polynomial computation of mathematical objects. However, for key matrix functions such as the determinant and the permanent, general recurrence relations and polynomial-time algorithms are still lacking. In response to this gap, the notion of par-functions and par⁺ functions for square matrices has been introduced. These functions inherit classical properties similar to those of the determinant and offer a new perspective for understanding linear recurrence relations and their connection to partition polynomials.

Aim. Aims are to study the par and par⁺ functions specifically for Toeplitz matrices, establish recurrence relations for their computation, and explore their representation as partition polynomials. The broader goal is to unify various linear recurrence relations within a combinatorial framework.

Materials and methods. We focus on the par-function and the par⁺-function defined on square matrices:

$$\begin{aligned} \text{par}(A_n) &= \sum_{r=1}^n \sum_{(i_1, i_2, \dots, i_n)_{r \in CS_n}} (-1)^{n-r} a_{1i_1} a_{2i_2} \cdots a_{ni_n} \\ \text{par}^+(A_n) &= \sum_{r=1}^n \sum_{(i_1, i_2, \dots, i_n)_{r \in CS_n}} a_{1i_1} a_{2i_2} \cdots a_{ni_n} \end{aligned}$$

These functions are based on ordered partitions of a natural number into non-negative integers:

$$\begin{aligned}
& (n_1, n_2, \dots, n_r) \vdash n \\
& \leftrightarrow (n_1, n_1 - 1, \dots, 1; n_1 + n_2, n_1 + n_2 - 1, \dots, n_1 + 1; \dots; n_1 + \dots \\
& + n_r, n_1 + \dots + n_r - 1, \dots, n_1 + \dots + n_{r-1} + 1)_r
\end{aligned}$$

Using these combinatorial structures, recursive formulas for par-functions were derived:

$$\begin{aligned}
par(A_n) &= \sum_{i=1}^n \prod_{j=0}^{i-1} (-1)^{i-1} a_{n-j, n-i+j+1} par(A_{n-i}) \\
par^+(A_n) &= \sum_{i=1}^n \prod_{j=0}^{i-1} a_{n-j, n-i+j+1} par^+(A_{n-i})
\end{aligned}$$

We concentrate on Toeplitz matrices, defined as matrices with constant diagonals:

$$T_n = \begin{pmatrix} t_0 & t_{-1} & \cdots & t_{1-n} \\ t_1 & t_0 & \cdots & t_{2-n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ t_{n-1} & t_{n-2} & \cdots & t_0 \end{pmatrix}$$

By substituting the Toeplitz structure into the general recurrence relations, new specific recurrences were developed:

$$\begin{aligned}
par(T_n) &= \sum_{i=1}^n \prod_{j=0}^{i-1} (-1)^{i-1} t_{i-2j-1} par(T_{n-i}) \\
&= t_0 par(T_{n-1}) - t_1 t_{-1} par(T_{n-2}) + t_2 t_0 t_{-2} par(T_{n-3}) \\
&\quad - t_3 t_1 t_{-1} t_{-3} par(T_{n-4}) + t_4 t_2 t_0 t_2 t_4 par(T_{n-5}) \\
&\quad - t_5 t_3 t_1 t_{-1} t_{-3} t_{-5} par(T_{n-6}) + t_6 t_4 t_2 t_0 t_{-2} t_{-4} t_{-6} par(T_{n-7}) - \dots \\
par^+(T_n) &= \sum_{i=1}^n \prod_{j=0}^{i-1} t_{i-2j-1} par^+(T_{n-i}) \\
&= t_0 par^+(T_{n-1}) + t_1 t_{-1} par^+(T_{n-2}) + t_2 t_0 t_{-2} par^+(T_{n-3}) \\
&\quad + t_3 t_1 t_{-1} t_{-3} par^+(T_{n-4}) + t_4 t_2 t_0 t_2 t_4 par^+(T_{n-5}) \\
&\quad + t_5 t_3 t_1 t_{-1} t_{-3} t_{-5} par^+(T_{n-6}) + t_6 t_4 t_2 t_0 t_{-2} t_{-4} t_{-6} par^+(T_{n-7}) \\
&\quad + \dots
\end{aligned}$$

Results and discussion. For Toeplitz matrices, explicit recurrence relations for

par and par+ functions were established. Additionally, partition polynomial representations for these functions were formulated:

$$\begin{aligned}
 \text{par}(T_n) &= \sum_{\lambda_1+2\lambda_2+\dots+n\lambda_n=n} (-1)^{n-(\lambda_1+\lambda_2+\dots+\lambda_n)} \frac{(\lambda_1+\lambda_2+\dots+\lambda_n)}{\lambda_1!\lambda_2!\dots\lambda_n!} \prod_{i=1}^n (t_{i-1}t_{i-3}\dots t_{3-i}t_{1-i})^{\lambda_i} \\
 \text{par}^+(T_n) &= \sum_{\lambda_1+2\lambda_2+\dots+n\lambda_n=n} \frac{(\lambda_1+\lambda_2+\dots+\lambda_n)}{\lambda_1!\lambda_2!\dots\lambda_n!} \prod_{i=1}^n (t_{i-1}t_{i-3}\dots t_{3-i}t_{1-i})^{\lambda_i}
 \end{aligned}$$

These representations express the par-functions as sums over partitions, similar in spirit to the determinant and permanent for Hessenberg matrices.

An important case is that if all entries of the Toeplitz matrix are equal to one, then the par-function satisfies a specific alternating recurrence, resulting in zero, while the par+-function satisfies a simple additive recurrence leading to 2^{n-1} terms. This confirms the combinatorial structure where the multilinear polynomial of the par-function contains equally many positive and negative terms.

Conclusions. We present new recurrence relations and partition polynomial representations for par and par+ functions of Toeplitz matrices. These findings extend the combinatorial understanding of matrix functions and provide new tools for describing and analyzing linear recurrence relations. Future research may explore applications of these results in computational algebra and combinatorics.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

ЛІСОВІ ПОЖЕЖІ ПОЛТАВЩИНИ: ЕКОЛОГІЧНА ЗАГРОЗА ТА СТРАТЕГІЯ ЗАХИСТУ

Голуб Алла Михайлівна,

вчитель математики

Наукового ліцею № 3 Полтавської міської ради

Мірченко Артур Володимирович,

учень 10 класу

Наукового ліцею № 3 Полтавської міської ради

м. Полтава, Україна

Вступ. У статті розглядається проблема лісових пожеж на території Полтавської області, зокрема їхні екологічні, економічні та соціальні наслідки. Особливу увагу приділено горінню торфовищ як одному з найнебезпечніших факторів для регіону. На основі супутникових даних, статистичних звітів та регіонального аналізу в роботі подано висновки про причини виникнення пожеж, їхній вплив на довкілля та рекомендації для ефективної профілактики. Матеріал буде корисним екологам, органам місцевої влади та науковцям, що працюють над проблемами кліматичної безпеки.

Ціль роботи. Проаналізувати причини виникнення та наслідки лісових пожеж у Полтавській області, визначити ключові загрози для екосистем та розробити комплекс профілактичних заходів для зменшення шкоди від пожеж.

Матеріали та методи:

Для дослідження використано такі підходи:

- **Аналіз супутникових зображень** – для оцінки масштабу пошкоджень.
- **Статистичний аналіз** – дані ДСНС України за 2021–2024 роки.
- **Порівняльний підхід** – зіставлення ситуації з іншими регіонами.
- **Економічне моделювання** – оцінка прямих і непрямих збитків.

Результати та обговорення. Полтавська область є регіоном із високим

рівнем екологічної цінності, на території якого розташовано понад 50 заказників різного профілю. Особливу роль у збереженні природного балансу відіграють ботанічні та гідрологічні заказники, зокрема Малоперещепинський та Велике Болото. Проте в останні роки ці природоохоронні території зазнають значних пошкоджень унаслідок лісових і торф'яних пожеж, які виникають як через природні умови, так і внаслідок діяльності людини.

Основними причинами загорянь є поєднання тривалих періодів посухи, підвищених температур повітря, а також недотримання правил пожежної безпеки населенням. Горіння торфовищ є особливо небезпечним явищем, адже такі пожежі можуть тліти під землею протягом тривалого часу, поширюючись на великі площі та залишаючись непоміченими до моменту активного займання. Нерідко причиною масштабних загорянь стають недопалки, кинуті у суху траву, або підпалювання рослинності з метою «очищення» території.

Аналіз статистики свідчить про стійке зростання кількості лісових пожеж. Так, у 2021 році в Полтавській області було зафіксовано 215 пожеж на площі 850 га, у 2023 році – вже 287 пожеж на площі понад 1200 га. У 2024 році площа ураження в межах регіону перевищила 2450 га, зокрема 700 га було знищено під час пожежі в Малоперещепинському заказнику. Ця ситуація потребувала евакуації населення з прилеглих сіл і залучення сотень рятувальників і техніки.

Екологічні наслідки таких пожеж є масштабними. Відбувається знищення рідкісних видів флори та фауни, погіршується стан ґрунтів, зникають водно-болотні екосистеми, які виконують важливу кліматорегулюючу функцію. Забруднення повітря продуктами горіння, зокрема дрібнодисперсним пилом і вуглекислим газом, суттєво впливає на здоров'я населення та змінює мікроклімат територій.

Економічні збитки від пожеж також є значними. Прямі витрати на гасіння одного гектара торфовища становлять близько 4500 грн, при цьому щорічні втрати від екологічного пошкодження оцінюються у понад 3 мільйони гривень. Додатково необхідно враховувати витрати на відновлення територій – очищення згорілої рослинності, висадку дерев, реконструкцію водних

екосистем – що в окремих випадках може потребувати до 5 мільйонів гривень.

Таким чином, лісові та торф'яні пожежі на Полтавщині становлять серйозну загрозу для природного середовища та населення області. Вони спричиняють багатогранні наслідки, що вимагають комплексного підходу до їх попередження та ефективного реагування.

Висновки. Проблема лісових пожеж у Полтавській області є надзвичайно актуальною з огляду на зростання частоти та масштабів загорянь упродовж останніх років. Результати дослідження свідчать, що основними причинами цих пожеж є поєднання природних факторів – посух, високих температур, змін клімату – та антропогенних чинників, серед яких домінують безконтрольне спалювання сухої рослинності, недбале поводження з вогнем, а також низький рівень екологічної свідомості населення.

Особливу тривогу викликають пожежі на торфовищах, що мають складний характер тління та є джерелом тривалих і масштабних екологічних наслідків. Втрата біорізноманіття, деградація ґрунтів, руйнування водно-болотних екосистем, погіршення якості повітря – усе це створює загрозу не лише для довкілля, а й для здоров'я та безпеки людей. Економічні втрати сягають мільйонів гривень щороку, що включає як прямі витрати на гасіння пожеж, так і значні інвестиції, необхідні для відновлення постраждалих територій.

Показовим є випадок пожежі у Малоперещепинському заказнику, яка вразила понад 700 гектарів цінної території з унікальною флорою та фауною, продемонструвавши вразливість навіть об'єктів природно-заповідного фонду. Цей випадок свідчить про системну проблему неготовності до надзвичайних ситуацій такого масштабу та необхідність вжиття превентивних заходів.

Для ефективного вирішення проблеми необхідне впровадження комплексного підходу, який охоплює:

- розвиток системи супутникового моніторингу пожеж, що дозволить виявляти загоряння на ранніх стадіях;
- підвищення екологічної грамотності населення через інформаційні

кампанії та освітні заходи;

- формування протипожежних бар'єрів і зон безпеки навколо природоохоронних об'єктів;
- залучення місцевих громад до контролю за дотриманням правил пожежної безпеки;
- підтримка наукових досліджень, спрямованих на вивчення вразливих екосистем і моделювання ризиків.

Таким чином, лісові пожежі є не лише екологічною, а й соціально-економічною проблемою, що вимагає активної співпраці між органами влади, науковими установами, рятувальними службами та громадськістю. Лише об'єднані зусилля дозволять зменшити втрати та забезпечити сталий розвиток екосистем Полтавщини в умовах змін клімату та зростання природних загроз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. https://www.pl.ukrstat.gov.ua/main/stat_info/sg/sg32.htm
2. <https://idundcz.dsns.gov.ua/upload/2/0/1/8/2/6/2/analitchna-dovidka-pro-pojeji-122023.pdf>
3. <https://kobelyaky-miskrada.gov.ua/news/138323-u-naiblizci-tri-dobi-u-lisax-oblasti-zberezetsia-naivishhii-riven-pozeznoyi-nebezpeki-5-klas>
4. <https://www.saveecobot.com/analytics/fires/poltavska-oblast>
5. <https://suspilne.media/poltava/850953-vogon-na-velikij-glibini-na-poltavsini-majze-u-sim-raziv-zbilsilas-kilkist-torfanih-pozez/>
6. <https://esu.com.ua/article-65857>
7. https://uk.wikipedia.org/wiki/Малоперещепинський_заказник
8. <https://dsns.gov.ua/uk/news/nadzvicaini-podiyi/106781>
9. <https://zmist.pl.ua/news/torfovyshha-na-poltavshhyni-palayut-ryatuvalnyky-gasyat-pozhezhi-na-13-gektarah>
10. <https://vseosvita.ua/library/embed/01004t0h-a213.doc.html>
11. <https://redbook-ua.org>
12. <https://www.google.com.ua/maps/>

13. <https://dp.dsns.gov.ua/abetka-bezpeki/pozhezhna-bezpeka/prichini-pozhezh-v-ekosistemah-spalennya-smittyta-suhostoyu>
14. <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3908662-lisovi-pozezi-v-ukraini-cogoric-zavdali-zbitkiv-na-20-miljoniv.html>
15. <https://www.ukr.net/news/details/economics/106947999.html>
16. <https://www.xm-inside.com/news/u-lisah-hmelnnychchyny-oblashtovuyut-protypozhezhni-baryery/>
17. <https://www.slovoidilo.ua/2020/07/08/infografika/suspilstvo/najmasshtabnishi-lisovi-pozhezhi-ukrayini>

МІСЬКІ ЗЕЛЕНІ ЗОНИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ

Голуб Алла Михайлівна,

вчитель математики

Наукового ліцею № 3 Полтавської міської ради

Хорунжа Олександра Олександрівна,

учениця 10 класу

Наукового ліцею № 3 Полтавської міської ради

м. Полтава, Україна

Вступ. Щодо цієї теми було проведено доволі багато досліджень. Більшість науковців зараз намагається знизити відсотки забруднення повітря та закликають створювати зелені зони, щоб покращити його якість. Компанія Bosch робить вже неабиякі кроки щоб просувати електричні транспортні засоби та продовжити подальше вдосконалення двигунів внутрішнього згорання. Поставлено мету створити такий двигун внутрішнього згорання, який би більше не здійснював відчутного впливу на забруднення повітря в наших містах. Компанія Bosch зробила великий крок у цьому напрямі, розробивши нову технологію для дизельних автомобілів. Ця технологія, чие впровадження у серійне виробництво зараз триває, знизить рівень викидів оксиду азоту до показників, які є значно нижчими, ніж передбачені на майбутні ліміти. Також Швеція подвоїла свій рівень ВВП, але набагато зменшила викиди CO₂. В чому ж її секрет? 70 відсотків її території займають ліси, а вони дуже корисні в боротьбі з парниковими газами, оскільки дерева виводять CO₂ з атмосфери. Крім того, в країні часто дмуть сильні вітри, а також багато гір, річок і озер-просто ідеальні умови для розвитку відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). Шведи давно усвідомили значення своїх природних багатств і почали інвестувати у ВДЕ набагато раніше за інші країни. "У Швеції гідроенергетика існує вже понад століття", – пояснює Голдман із Секретаріату-2030. Результати цієї праці допоможуть визначити рекомендації щодо розширення та оптимізації міських зелених зон для покращення екологічного стану території.

Ціль роботи. Визначення впливу міських зелених зон на покращення якості повітря в умовах розвиненого та урбанізованого середовища. Дослідження передбачає визначення ефективності поглинання шкідливих речовин зеленими зонами, таких як оксиди азоту, вуглекислий газ та інші шкідливі забруднювачі повітря. Важливим елементом є вивчення та оцінка впливу паркових зон на мікроклімат та загальну екологічну ситуацію в містах.

Матеріали та методи:

Для дослідження використано такі підходи:

- **Аналіз літературних джерел та відкритих даних** – зібрано інформацію про здатність різних видів дерев очищувати повітря, а також про рівень забруднення повітря вихлопними газами автомобілів, використовуючи інтернет-ресурси, зокрема Google.
- **Порівняльний аналіз** – проведено порівняння ефективності очищення повітря різними видами дерев на основі знайденої інформації про їх функції.
- **Математичне моделювання та розрахунки** – виконано розрахунки кількості дерев, необхідних для очищення атмосфери від річної кількості шкідливих речовин, які викидають автомобілі, на основі середніх показників очищення повітря деревами.

Результати та обговорення.

Результати дослідження даної роботи представлено у наступній таблиці:

Таблиця 1

Скільки потрібно дерев щоб очистити повітря на 1 автомобіль?

Види дерев	Скільки виділяє кисню дерево (за рік), т/га	Кількість дерев(приблизно) на 1 га	Скільки виділяє шкідливих речовин 1 автомобіль (за рік), кг	Скільки потрібно дерев щоб очистити повітря на 1 автомобіль
Сосна	10,9	2500	700	161
Тополя	100	1100	700	8
Дуб	10	625	700	44
Модрина	11	1600	700	102
В'яз	98	1100	700	8
Бук	9	625	700	49
Береза	8	1600	700	140
Ялиця	10	1100	700	77
Каштан	9	625	700	49

За допомогою Таблиці 1 можна дізнатися, скільки потрібно(приблизно кількість) дерев, щоб очистити повітря від шкідливих випарів 1 автомобіля.

Також в ній можна дізнатися значення за допомогою яких це було визначено. В цій таблиці були визначені абсолютні рекордсмени в очищенні повітря це Тополя і В'яз. Результати дерева тополі для мене були передбачувані, адже всім відомо, що саме вона є абсолютним чемпіоном по очищенню повітря: широке, злегка клейке листя прекрасно захоплює з повітря дрібнодисперсні частинки, а кисню тополя виділяє стільки, що одне доросле дерево здатне забезпечити здорове дихання трьох людей. Дерево стійке до автомобільних вихлопів, а проблема з надокучливим пухом, що переносить алергени, вирішується заміною чорної тополі білим або сріблястим. А дерево в'язу мене, насамперед, здивувало своєю здатністю вбирати шкідливі речовини. Виявляється, що він здатний поглинати і переробляти не тільки вуглекислий газ, а й промислові викиди, включно з сірчистим і чадним газами. Завдяки значно ширшому листю справляється з очищенням повітря від твердих забруднень навіть ефективніше, ніж тополя.

На мою думку, ці результати мають дуже важливу роль у вирішенні однієї з найбільших екологічних проблем. Вони допоможуть довести важливість висадження та збереження міських зелених зон. За допомогою доволі простих обчислень можна дізнатися наскільки потрібно розширити паркові зони, щоб покращити екологічну ситуацію не тільки в регіоні, а й можливо у цілому світі. В результаті багатьох досліджень вже давно відомо, що ми потребуємо більшої кількості зелених насаджень, адже насамперед їхня кількість впливає на здоров'я людей. У цілому світі вже прикладається багато зусиль з озеленення та благоустрою міського господарства. Підвищена загазованість і запиленість повітря, несприятливі фізико-механічні властивості ґрунту, асфальтове покриття вулиць і площ, наявність підземних комунікацій і споруд в зоні кореневої системи, додаткове освітлення рослин в нічний час, механічні пошкодження і інтенсивний режим використання міських насаджень населенням – все це надає постійне негативний вплив на життєдіяльність рослин в умовах міського середовища і призводить до передчасного відмирання дерев, задовго до настання природної старості. Після проведення свого

дослідження, я можу додати деякі припущення та факти, які можуть доповнити навіть інформацію з цієї статті.

Я дізналася, що одним з основних забруднювачів повітря є саме вихлопні гази з автомобілів. Їх наразі є багато видів вони псують повітря саме такими речовинами як (кг/рік): чадного газу – 700, діоксиду азоту – 40, незгорілих вуглеводнів – 230 і твердих дрібнодисперсних часток (РМ) – 2 – 5. Також результати мого дослідження можуть бути з похибкою, адже всі приблизні обчислення я брала саме з мережі Інтернет, бо на жаль не мала можливості і приладів для вимірювання даних визначень, які були використані в роботі. Також виникали деякі помилки при обчисленні результатів, адже майже в кожному джерелі були різні значення, тому я намагалася вирахувати середнє з них, можливо причина похибки може бути саме в цьому аспекті роботи. Але, основна думка мого дослідження не зміниться, навіть враховуючи ці деталі.

Я вважаю, що це дослідження можна покласти в основу розширення паркових зон та важливість видів дерев, які є основою для очищення та покращення якості повітря.

Висновки. Щодо цієї теми та до неї подібних було проведено низку досліджень, для того щоб покращити якість повітря всіма можливими методами. Я вважаю, що моя праця зможе відіграти важливу роль в розкритті цієї теми та допоможе збільшити кількість зелених насаджень в урбанізованих містах. В цій роботі я дослідила саме той аспект екологічної проблеми, яку я вирішила на початку. Моїм завданням було визначити наскільки міські зелені зони важливі в нашому житті на як вони очищують повітря від шкідливих речовин. Так як, я розкрила всі важливі критерії які неодноразово доводять про необхідність збільшення висадження паркових зон, тому моє дослідження допоможе створити та зробить легшим планування нових зелених просторів.

ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ЯК ГЕОГРАФІЧНИЙ РЕСУРС: ГЛОБАЛЬНІ ТРЕНДИ ТА ЇХ ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ

Луценко Дмитро Валерійович,

студент

Бібікова Поліна Константинова,

студентка

Остаченко Людмила Володимирівна,

старший викладач природничих дисциплін

Дніпровський фаховий педагогічний коледж

комунального закладу вищої освіти

«Дніпровська академія неперервної освіти»

Дніпропетровської обласної ради»

м. Дніпро, Україна

Вступ. Сучасний світ стоїть на порозі кардинальних перетворень у сфері енергії. Виснаження традиційних джерел, постійне зростання потреб, посилення кліматичної кризи та загострення геополітичних відносин спонукають країни шукати альтернативні, стабільні та екологічно дружні варіанти забезпечення енергією. На цьому тлі відновлювальні джерела енергії (ВДЕ) виходять на перший план як основа для стійкої енергетичної моделі майбутнього. Сонце, вітер, вода, біомаса, геотермальна енергія – ці ресурси не лише є невичерпними, але й взаємодіють з навколишнім середовищем, за умови розумного підходу до їхнього використання. ВДЕ стають не просто технологічним трендом, а важливим географічним та геополітичним ресурсом. Країни, здатні максимально ефективно застосовувати свої природні умови, здобувають стратегічну перевагу у майбутньому глобальному енергетичному балансі. Разом з тим, зростає потреба у розумінні екологічних та просторових наслідків стрімкого розвитку зеленої енергетики. Адже масштабне впровадження нових потужностей спричиняє зміни у використанні земель, вплив на біорізноманіття, соціальні процеси та місцеву економіку. Це перетворює питання енергетики на міждисциплінарне завдання, яке об'єднує знання з географії, екології, економіки та соціології.

Мета дослідження – проаналізувати сучасні світові тренди розвитку відновлювальних джерел енергії як географічного ресурсу; окреслити роль ВДЕ у просторовому плануванні та формуванні нових енергетичних осередків; дослідити екологічні наслідки активного впровадження зеленої енергетики; охарактеризувати перспективи та виклики для України в контексті загальносвітового переходу до нової енергетики.

Для досягнення поставленої мети використано комплексний міждисциплінарний підхід. Зокрема, метод критичного аналізу джерел – для розуміння змісту аналітичних, науково-популярних та інвестиційних матеріалів; метод систематизації – для узагальнення даних щодо тенденцій розвитку ВДЕ; географічний метод – для виявлення просторових закономірностей розміщення та впровадження ВДЕ; екологічний підхід – для аналізу впливу зеленої енергетики на природні комплекси; порівняльний метод – для зіставлення досвіду різних країн та регіонів, включаючи Україну, у реалізації проєктів ВДЕ. Інформаційну базу дослідження склали дані з актуальних українських тематичних інтернет-ресурсів [1], [2], [3].

1. Глобальні тренди відновлюваної енергетики: прогноз до 2035 року
https://generacia.energy/zelenyj-tarif/31078/?utm_source.com

2. Глобальні тенденції інвестицій у відновлювану енергетику
https://ukraineinvest.gov.ua/news/03-06-22/?utm_source=.com

3. Відновлювальна енергетика та вплив на навколишнє середовище
https://www.gpee.com.ua/news_item/727?utm_source.com

Глобальні зміни в енергетиці відбуваються надзвичайно швидко. У статті «Глобальні тренди розвитку відновлюваної енергетики» наголошується на тому, що майбутнє світової енергетики пов'язане з повною декарбонізацією та переходом до ВДЕ як основного джерела електроенергії [https://generacia.energy/zelenyj-tarif/31078/?utm_source.com]. Ці тренди охоплюють великий діапазон змін: від відмови від централізованих мереж до впровадження локальних мікрогенерацій, від розвитку акумулюючих технологій до цифрового управління споживанням. Усе це приводить до нової географічної логіки

розвитку – не ресурси диктують умови, а здатність адаптуватися до екологічного курсу. Усе частіше великі проєкти поступаються місцем мережам малих, локалізованих систем. Це змінює уявлення про географію енергетичного ландшафту – нові енергетичні центри виникають там, де ще 10–20 років тому не бачили енергетичного потенціалу. Зростає роль сонячної енергетики у країнах із теплим кліматом, збільшується значення офшорної вітроенергетики у приморських регіонах. Географія, кліматичні умови та просторові чинники стають не перешкодою, а ресурсом розвитку.

Інвестиційний вектор світової економіки все більш активно спрямовується у бік зеленої енергетики, що зумовлює зміни у міжнародних економічних та геополітичних взаємозв'язках. Як зазначено на сайті UkraineInvest, інвестиції у сферу відновлюваної енергетики щорічно зростають [https://ukraineinvest.gov.ua/news/03-06-22/?utm_source=.com]. Це пояснюється тим, що інвестори розглядають ВДЕ не тільки як екологічно необхідний напрямок, а й як фінансово привабливу сферу з великим потенціалом. Інвестиції у викопне паливо зменшуються, і навіть традиційні енергетичні гіганти змінюють свою бізнес-модель на користь зелених технологій. У географічному аспекті це означає, що країни з найбільш сприятливими природними умовами (висока сонячна активність, постійні вітри, наявність біомаси) стають привабливими для глобального капіталу. Україна має вигідне розташування та сприятливі умови для розвитку різних типів ВДЕ: сонячної – у центральних та південних областях, вітрової – у Причорномор'ї, біоенергетики – в аграрних регіонах. За умови реалізації потенціалу через реформу дозвільної системи, стимулювання «зелених» тарифів та забезпечення прозорості правил, Україна може перетворитися на «енергетичний місток» між Європою та Сходом.

Попри позитивний екологічний імідж ВДЕ, їхнє широке впровадження має і негативний бік. У статті «Відновлювальна енергетика та вплив на навколишнє середовище» акцентується увага на тому, що, хоча ці джерела енергії й дають змогу зменшити викиди в атмосферу, їхня інфраструктура

створює нові виклики [https://www.gpee.com.ua/news_item/727?utm_source.com]. Спорудження великих СЕС чи ВЕС передбачає масштабне втручання в природні території, особливо у малозаселених регіонах. Це може призводити до фрагментації середовищ існування, витіснення тварин, зменшення площ лісів, степів або луків. Особливу небезпеку становлять проєкти, що реалізуються без належної екологічної оцінки. Крім того, слід враховувати наслідки виробництва та утилізації компонентів ВДЕ – наприклад, використання токсичних речовин у фотоелементах або обмежені можливості переробки акумуляторів. Усе це вказує на необхідність гармонійного поєднання енергетичного прогресу та захисту навколишнього середовища.

Висновки. Таким чином, відновлювані джерела енергії стають не тільки технологічною альтернативою, а й новим глобальним ресурсом, що впливає на просторові, економічні, соціальні та екологічні параметри розвитку країн. Вони трансформують уявлення про енергетичну безпеку, сприяють зменшенню екологічного сліду та відкривають шлях до децентралізованого енергетичного майбутнього. Водночас, без належного регулювання та геоекологічного планування масове впровадження ВДЕ може становити загрозу для природних екосистем. Для України цей перехід – не тільки виклик, а й унікальний шанс створити ефективну, екологічно орієнтовану модель енергетики. Інтеграція просторового підходу до енергетичного планування, розвиток локальних громад через ВДЕ, залучення інвестицій та дотримання екологічних стандартів – усе це має стати основою енергетичної політики у XXI столітті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Глобальні тренди відновлюваної енергетики: прогноз до 2035 року – Генерація. Генерація. URL: https://generacia.energy/zelenyj-tarif/31078/?utm_source.com (дата звернення: 25.04.2025).

2. ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА ТА ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. ДП «Гарантований покупець». URL: https://www.gpee.com.ua/news_item/727?utm_source.com (дата звернення:

25.04.2025).

3. Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення умов підтримки виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/810-20#Text> (дата звернення: 25.04.2025).

4. Підручник. Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії: Курс лекцій/ С. О. Кудря, В. І. Бודько. – К.: НТУУ «КПІ», 2013. – 387 с.

ОСОБЛИВОСТІ ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ РІЧКИ ТУРІЯ

Мельник Марина Валеріївна

Студентка

Вовк Олександр Павлович

к. геол. н., доцент

Волинський національний університет

імені Лесі Українки

Вступ. Вивчення гідрологічного режиму річок є надзвичайно важливим, оскільки воно дозволяє прогнозувати зміни водного рівня, ефективно керувати водними ресурсами та запобігати негативним наслідкам, таким як повені чи посухи. Це знання є ключовим для забезпечення стабільного водопостачання, підтримки сільського господарства, збереження екосистем та адаптації до змін клімату.

Мета роботи. Метою вивчення гідрологічних особливостей річки є отримання комплексного уявлення про її водний режим, обсяги стоку, сезонні коливання рівня води та взаємодію з природним середовищем. Це необхідно для раціонального використання водних ресурсів, запобігання гідрометеорологічним ризикам (повеням, засухам), планування водогосподарських заходів, а також для охорони довкілля та підтримки сталого розвитку регіону.

Результати та обговорення. Річка Турія, розташована на території Волинської області, відіграє важливу роль у водному господарстві регіону. Її гідрологічні особливості мають значний вплив як на екологічний стан, так і на використання водних ресурсів у сільському господарстві, промисловості та для потреб водопостачання.

Однією з головних рис річки є сезонний характер її водного режиму, який формується під впливом як природних чинників, так і антропогенної діяльності [3, с. 135]. Турія характеризується періодичними коливаннями рівня води: найвищі показники припадають на весну, коли танення снігу на Волинській височині спричиняє збільшення стоку. У цей період можливе виходження річки

з берегів, що несе ризики для низинних територій. Влітку ж, особливо під час посух, водність зменшується через зниження кількості опадів [1, с. 89], що ускладнює водозабезпечення для аграрного сектору.

Гідрологічний режим Турії тісно пов'язаний із кліматичними умовами та її географічним розташуванням. Основна частина річкового стоку формується за рахунок опадів, що випадають у холодну пору року. У літні місяці рівень води значно падає, що створює проблеми з водопостачанням [2, с. 122]. У зимовий період, коли річка вкривається льодом, водність знову зменшується, а значні коливання температури можуть призводити до замерзання поверхні, що негативно позначається на стані водної екосистеми.



Рис. 1. Середньомісячні коливання рівня води р.Турія, гідрологічний пост Турія-Ковель (дані ВОЦГМ)

Останні гідрологічні дослідження свідчать про тенденцію до зниження рівня води на низинних ділянках річки Турія, що зумовлено як екологічними змінами, так і значним впливом людської діяльності, зокрема скиданням забруднюючих речовин та інтенсивним освоєнням прибережних земель. Такі чинники негативно впливають на якість води та знижують здатність водних екосистем адаптуватися до змін довкілля [4, с. 172].

У басейні річки також спостерігається недостатнє збереження природних механізмів регулювання водного балансу. Розширення забудови, вирубка лісів та сільськогосподарська діяльність порушують функціонування екосистем, які мають утримувати стабільний гідрологічний режим [5, с. 210]. Особливо помітним цей вплив є на малих притоках Турії, де зміни в режимі стоку

значною мірою позначаються на загальному стані річки.

Крім того, гідрологічна ситуація Турії ускладнюється значним забрудненням води, спричиненим промисловими скидами, використанням хімікатів у сільському господарстві та органічними домішками. Ці забруднювачі змінюють хімічний склад води, погіршуючи її якість, що ускладнює її використання для потреб населення та негативно впливає на водні екосистеми [3, с. 135].

Висновок. Отже, річка Турія є важливим природним ресурсом Волинської області, гідрологічний режим якої формується під впливом як природних, так і антропогенних факторів. Сезонні коливання рівня води, зниження водності на низинних ділянках, забруднення та порушення природних водорегулюючих механізмів свідчать про необхідність посиленого моніторингу та впровадження комплексних заходів із збереження водних ресурсів. Рациональне використання річки, відновлення прибережних екосистем і зменшення впливу людської діяльності є ключовими умовами для забезпечення стабільного водного балансу, поліпшення якості води та збереження екологічної рівноваги в басейні Турії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойко П. І. Водні ресурси та їх охорона в Україні. Київ: Видавництво НТУУ «Київський політехнічний інститут», 2017.
2. Гречаник А. О. Визначення екологічного стану водних об'єктів басейну річки Турія. Вода та екологія. 2016. № 2. С. 56–63.
3. Гриценко М. С. Технічні аспекти очищення води в річках України. Вода та екологія. 2019. № 1. С. 15–21.
4. Демченко Л. І. Вплив сільського господарства на якість води в річках басейну Турія. Екологія водних ресурсів. 2016. № 2. С. 112–118.
5. Дмитрів О. О. Екологічні показники якості води річок басейну Турія. Екологія та охорона вод. 2019. № 3. С. 74–80.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

APPROBATION OF FREQUENCY-RESONANCE METHODS OF SATELLITE IMAGES AND PHOTOGRAPHS PROCESSING ON AREAS OF WELLS DRILLING FOR HYDROGEN AND HELIUM IN USA

Yakymchuk Mykola Andriyovych,

doctor of physics and mathematics, professor

Institute of Applied Problems of Ecology

Geophysics and Geochemistry

Kyiv, Ukraine

Korchagin Ignat Mykolayovych,

doctor of physics and mathematics, professor

Institute of Geophysics, NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Introduction. Mobile direct-prospecting technology for satellite images and photographs frequency-resonance processing [6] in 2019-2024 was tested on large areas and local sites, promising for the detection of accumulations of hydrocarbons, natural hydrogen, ore minerals and water [7-16]. The results of experimental studies conducted in various regions of the globe allow us to state that the use of super-mobile technology during the searching for deposits of combustible and ore minerals of various types in combination with traditional geophysical methods will significantly speed up the exploration process and reduce financial costs for its implementation. This report presents the results of the direct-prospecting methods testing on area of wells drilling for natural hydrogen and helium on the Nemaha Ridge license block in the Kansas (USA).

Research methods. Experimental reconnaissance studies are carried out using low-cost direct-prospecting technology, including modified methods of satellite images and photographs frequency-resonance processing and decoding, vertical

electric-resonance sounding (scanning) of the cross-section and the method of integral assessment of the prospects for oil and gas (ore) potential of large prospecting blocks and local areas [6]. The individual components of the technology used are developed on the principles of the “substance” paradigm of geophysical research, the essence of which is the search for a specific (required in each case) substance. The developed methods are based on the standing electric waves, discovered by Nikola Tesla in 1899 in the deep horizons of the Earth [4, 5]. In modified versions of the methods of satellite images and photographs frequency-resonance processing, as well as vertical sounding (scanning) of the cross-section, existing databases (sets, collections) of sedimentary, metamorphic and igneous rocks (<http://rockref.vsegei.ru/petro/>), minerals and chemical elements are used. The peculiarities and potentialities of the methods used, as well as the technique of instrumental measurements carrying out, are described in more detail in [6-13].

Unlike classical geophysical methods, the methods used make it possible in each specific case to fill the cross-section under study with the complexes of sedimentary, metamorphic and igneous rocks present in it, as well as to determine in the first approximation (and refine at the stages of detailing) the intervals of cross-section that are promising for the combustible and ore minerals detection, immediately, in the process of measurements (registration of signals) by the developed instrumentation and measuring devices (i.e. without additional stages of modeling and geological interpretation of the instrumental measurements results). In this article, as well as in other published materials, the emphasis is mainly on measurement results presentation. We also note that the developed technology uses the frequency-resonant principle of the useful signals’ registration. Satellite images or photographs of research objects, as well as photographs of rock samples, minerals and chemical elements, are, in principle, antinodes of standing electric waves, discovered by Nikola Tesla in 1899 in the deep horizons of the Earth [4, 5].

When carrying out instrumental measurements using the developed computerized complexes, the spectra of satellite or photographic images of objects studied are sequentially compared with the spectra of rock samples, the desired

minerals and chemical elements. In the process of comparison, the measuring unit registers resonances (electromagnetic responses), which make it possible to draw a conclusion about the presence (absence) of specific rocks, the desired minerals and chemical elements in the cross-section of the object of study. Such features of the developed methods of satellite images processing and decoding are the basis for the use of the terms "frequency-resonance technology" ("frequency-resonance methods").

The processing of satellite images and photographs is carried out in laboratory conditions, without organizing and conducting field geological and geophysical studies. This provides an opportunity to quickly conduct research in any region of the globe, and, consequently, developing technology is super-mobile.

Taking into account the reconnaissance nature of the studies performed, the developed set of separate procedures for processing satellite images and photographs was not implemented in full within all surveyed sites and areas.

Results of investigations. Geological and geophysical studies aimed at prospecting and extracting natural hydrogen and helium within the Nemaha Ridge license block (Kansas) are carried out by the Australian company HyTerra Ltd (ASX: HYT) [2]. Information about the start of the exploratory well “Duroche” drilling on license block is given on the websites [1-3]. To conduct experimental studies, the performers were provided with the coordinates of the “Duroche” well drilling site location – 39.162147, -96.443426. For subsequent processing, satellite images of the survey site of various sizes were prepared (Fig. 1-2), on which the well position is indicated by a yellow mark. During the experimental work, frequency-resonance processing of the photograph (Fig. 3) of the drilling site with the drilling rig was also performed.



Fig. 1. Satellite images of a local area of varying size with the “Duroche” well.

When conducting instrumental measurements, photomontage of the frequency spectrum of hydrocarbons (oil, condensate and gas) (Fig. 4), red phosphorus and hydrogen (Fig. 5), helium (Fig. 6), the 10th group of sedimentary (siliceous) rocks (Fig. 7), and phosphorus (Fig. 8) were also used.

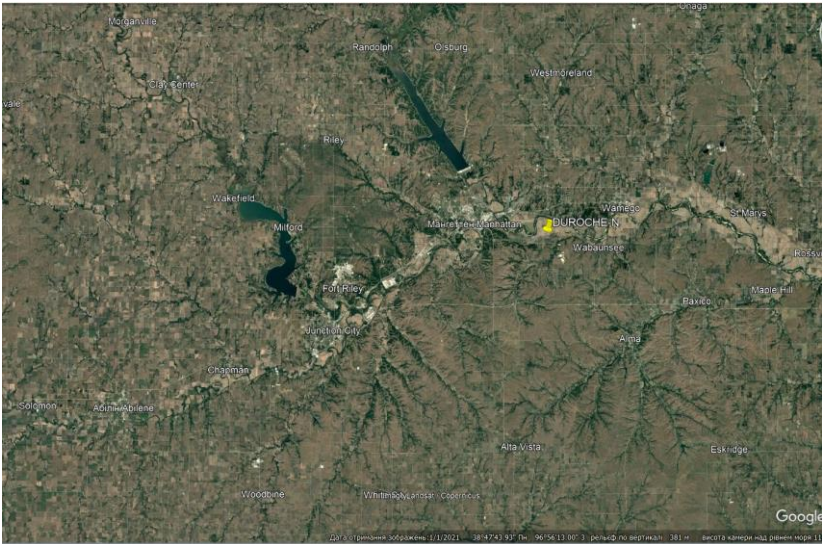


Fig. 2. Satellite image of a large area with the “Duroche” well.



Fig. 3. Photograph of the drilling site of the “Duroche” well.



Fig. 4. Set of oil and condensate samples.



Fig. 5. Phosphorus and hydrogen samples.



Fig. 6. Helium.



Fig. 7. Samples of 10th group of sedimentary (siliceous) rocks.



Fig. 8. Phosphorus samples.

When processing the satellite image in Fig. 1a at a depth of 57 km signals were recorded only at the frequencies (frequency spectrum) of helium (Fig. 6) and the 10th group of sedimentary (siliceous) rocks (Fig. 7).

Responses from the 10th group of sedimentary rocks and helium were also recorded when processing the satellite image in Fig. 1b from the surface, as well as at a depth of 57 km.

When processing the satellite image of a relatively large area (Fig. 2), responses from hydrocarbons (oil, condensate, gas – Fig. 4), helium (Fig. 6), 1-6th and 10th (siliceous) groups of sedimentary rocks were recorded from the surface, as well as at a depth of 57 km. Additional instrumental measurements within this area established the presence of volcanic complexes filled with sedimentary rocks of the 1-6th and 10th groups. The depth of the volcano roots was not determined by instrumental measurements.

Signals at the frequencies of the 10th group of sedimentary rocks and helium were also recorded from the surface and at a depth of 57 km when processing a photograph of the drilling site of the “Duroche” well in Fig. 3.

It should also be noted that the website [1] provides 4 photographs of areas with wells (Fig. 9). During the processing of all these photographs, signals at the frequencies of helium (Fig. 6) and siliceous rocks (Fig. 7) were recorded at a depth of 57 km. However, during the frequency-resonance processing of the photograph in Fig. 9a, responses at the frequencies of hydrogen and red phosphorus (Fig. 5) were not recorded over the course of 60 s of instrumental measurements.

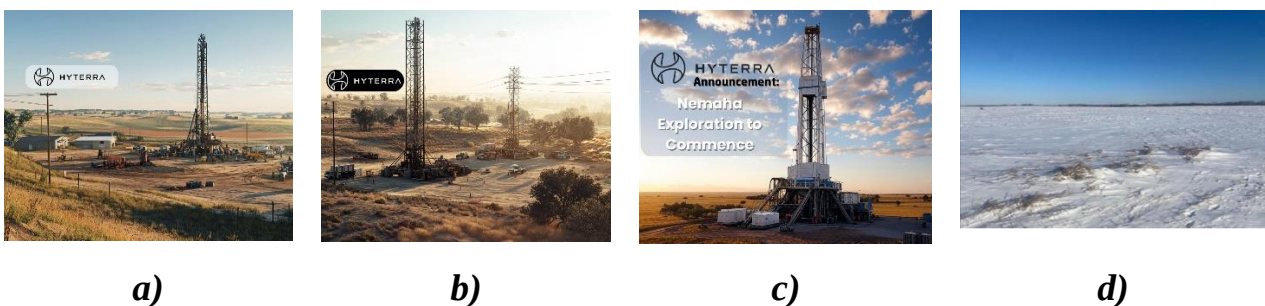


Fig. 9. Photographs of sites with wells.

At this stage of the experimental studies at the "Duroche" well drilling site, the cross-section scanning for the purpose of determining the intervals of recording

responses (signals) at helium frequencies was not carried out. In this regard, to demonstrate the potential capabilities of the scanning procedure, we will present the results of the cross-section scanning at the drilling site of the well on the Cyprus offshore.

During the frequency-resonance processing of the photograph of the borehole bottom, signals at the frequencies (frequency spectra) of helium (Fig. 6) and the 10th group of sedimentary (siliceous) rocks (Fig. 7) were recorded on the surface (depth) of the bottomhole. At the hydrocarbon synthesis depth of 57 km, signals (responses) from siliceous rocks were recorded.

When scanning the cross-section, responses at helium frequencies from siliceous rocks were recorded from the following depth intervals: 44-238 m, 369-1087 m, 1236-2438 m, 3217-4332 m, 5835-6534 m, 7355-8646 m (intense signal with high amplitude), 9532-9662 m. It should be noted that sounding with a step of 25 cm was carried out to a depth of 10 km from the bottom of the well. The results of scanning the section in order to determine the intervals of recording responses at helium frequencies are presented in graphic form in Fig. 10 in two formats.

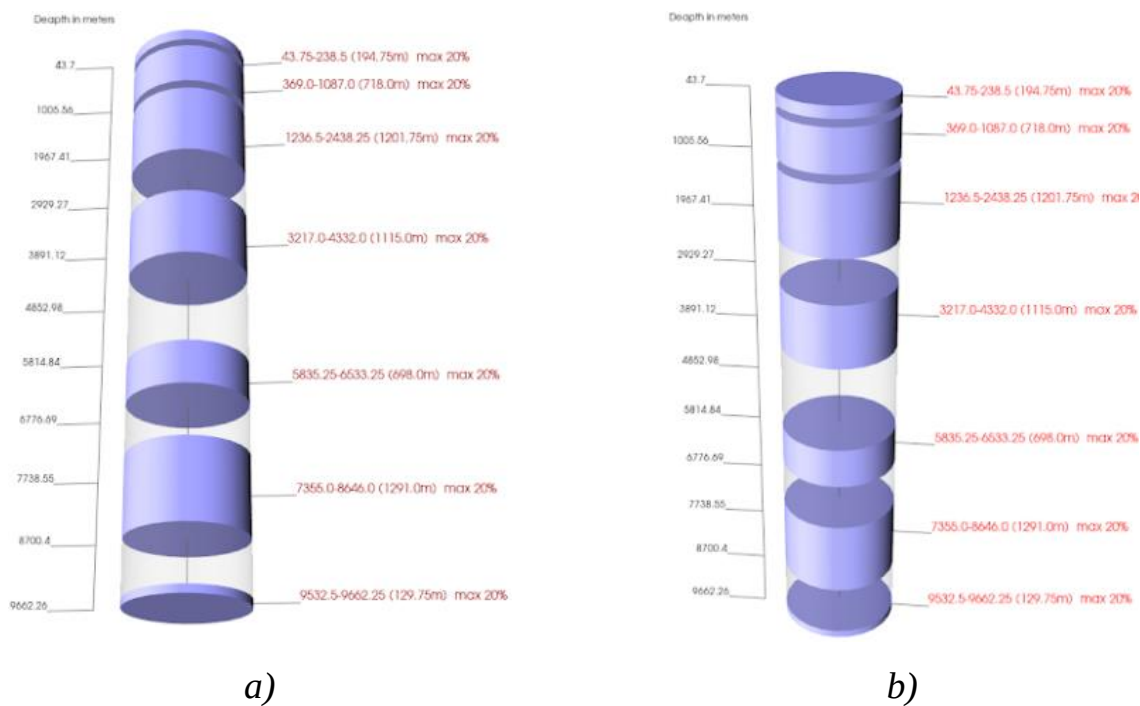


Fig. 10. Graphical representation of the results of recording responses at the frequency (frequency spectrum) of helium.

Conclusions. Within the surveyed area (Fig. 1a), responses at the frequencies of basalts and hydrogen were not recorded during instrumental measurements in reconnaissance (accelerated) mode. This allows us to conclude that the probability of detecting hydrogen accumulations in commercial volumes within the surveyed area is very low. In this area (in Fig. 2), it is advisable to carry out detailed work in order to search for deposits of oil, gas condensate, gas and helium.

The results of instrumental measurements in different surveyed areas allow us to conclude that within oil and gas fields with wells in which hydrogen is detected, it is advisable to design and carry out detailed exploration work and wells drilling for natural hydrogen and hydrocarbons simultaneously!

On the surveyed area a limited number of measuring procedures was performed. In particular, when satellite images and photographs processing, no cross-section scanning methods were used to determine the depths and thicknesses of rock complexes and gas-bearing reservoirs.

Instrumental measurements, taking into account the time factor, were carried out only for 60 s. It would be expedient to carry out a certain number of experiments in the areas of searches for natural hydrogen and helium accumulations in order to perform measurements over longer (up to 3-5 minutes) time intervals.

It should also be noted that the information content and reliability of the results of applying frequency-resonance methods in areas for hydrogen and helium accumulations searching can be increased by using an improved technique for instrumental measurements - recording responses at hydrogen and helium frequencies at various depths (up to 10 km, for example) [13].

In conclusion, we note once again that it is expedient to use mobile direct-prospecting methods and technologies for minerals of various types searching (natural hydrogen and helium including), the deep structure of structural objects on Earth studying, as well as searching for and localizing sites and local zones of migration of polluting the environment harmful gases into the atmosphere of the planet.

It should also be noted that in early 2025, drilling of the exploratory wells on

the shelves of South Korea and Cyprus were completed. No hydrocarbon deposits in industrial quantities were found at the drilling sites – the forecast based on the results of processing satellite images of the drilling site was once again confirmed by drilling [14, 15]!

In February 2025 information messages about the completion of drilling of the ultra-deep “Shenditake 1” well in China appeared on Internet sites [17]. Unfortunately, for the China National Petroleum Corp (Company), the reports indicate that no hydrocarbon accumulations (deposits) in industrial (commercial) quantities were found in the drilled well! On the other hand, for the authors of the experimental studies, this is, in principle, a positive result: once again, the forecast results promptly obtained using the super-mobile direct-prospecting technology [16] have been confirmed by drilling!

The results of the exploration wells drilling (ultra-deep including) once again demonstrate the operability, efficiency and information content of the super-mobile direct-prospecting technology for frequency-resonance processing (deciphering) of satellite images and photographs of survey areas and the feasibility of its practical application (in combination with traditional geophysical methods) in exploration work for hydrocarbons, natural hydrogen, ore minerals and water.

REFERENCES

1. Hystera: Natural Hydrogen and Helium Hunt Underway as First US Well Drilling Begins. <https://fuelcellsworks.com/2025/04/29/green-hydrogen/hystera-natural-hydrogen-and-helium-hunt-underway-as-first-us-well-drilling-begins>
2. HyTerra Ltd (ASX: HYT). <https://hyterra.com/>
3. HyTerra Advances Kansas Hydrogen Exploration, Spuds Sue Duroche 3 and Launches Seismic Survey. <https://nath2investing.com/article/hyterra-advances-kansas-hydrogen-exploration-spuds-sue-duroche-3-and-launches-seismic-survey>
4. Tesla N. Patents. - Samara: Publishing House "Agni", 2009. - 496 p. (in Russian).
5. Tesla N. Articles. - Samara: Publishing House "Agni", Moscow: Publishing House "Russian Panorama", 2010. - 584 p. (in Russian).

6. Yakymchuk N.A., Korchagin I.N., Bakhmutov V.G., Solovjev V.D. Geophysical investigation in the Ukrainian marine Antarctic expedition of 2018: mobile measuring equipment, innovative direct-prospecting methods, new results. *Geoinformatika*, 2019, no. 1, pp. 5-27 (in Russian).

7. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. New evidence in favor of the abiogenic genesis of hydrocarbons from the results of the testing of direct-prospecting methods in various regions of the world. Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine. 2020. № 9. P. 55-62. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2020.09.055> (in Ukrainian)

8. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Technology of frequency-resonance processing of remote sensing data: results of practical approbation during mineral searching in various regions of the globe. Part I. *Geoinformatika*, 2019, no. 3, pp. 29-51; Part II. *Geoinformatika*. 2019. no. 4, pp. 30-58; Part III. *Geoinformatika*. 2020. no. 1, pp. 19-41; Part IV. *Geoinformatika*. 2020. no. 3, pp. 29-62; Part V. *Geoinformatika*. 2021. no. 3-4, pp. 51-88 (in Russian).

9. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Application of mobile frequency-resonance methods of satellite images and photo images processing for hydrogen accumulations searching. *Geoinformatika*, 2019, no. 3, pp. 19-28 (in Russian).

10. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Approbation of direct-prospecting technology of frequency-resonance processing of satellite images and photo images at known hydrocarbon deposits in different regions. *Geoinformatika*, 2020, no. 2, pp. 3-38 (in Russian).

11. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Depth structure features of large zones of hydrogen degassing in various regions of the earth by results of frequency-resonance processing of satellite and photos images. *Geoinformatika*, 2021, no. 1-2, pp. 3-42 (in Russian).

12. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. On the prospects of the technology of remote sensing data frequency-resonance processing using when conducting profiles geoelectric and seismic studies. *Geoinformatika*. 2021. no. 3-4, pp. 18-50 (in Russian).

13. Yakymchuk M. A., Korchagin I. M. On feasibility of frequency-resonance methods of image processing using for seismic sections interpretation during prospecting work for minerals conducting. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2023. Pp. 202-210. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-problems-of-science-education-and-society-11-13-09-2023-kiyiv-ukrayina-arhiv/>

14. Yakymchuk M. A., Korchagin I. M. Results of direct-prospecting technology application for additional survey on the well drilled site in 2025 on South Korea offshore // Global trends in science and education. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 373-383. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-10-12-02-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>

15. Yakymchuk M. A., Korchagin I. M. Prospects of oil and gas deposits discovering at the site of exploratory well drilling in 2025 on Cyprus offshore. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 440-449. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-7-9-04-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>

16. Mykola Yakymchuk, Ignat Korchagin. Direct-prospecting technology of satellite and photo images frequency-resonance processing: results of testing within large blocks and local areas in China. Publisher.agency: Proceedings of the 5th International Scientific Conference «Research Reviews» (March 1, 2024). Prague, Czech republic, 2024. P. 5-43. ISBN 978-2-8178-7674-0 DOI 10.5281/zenodo.10775401 <https://ojs.publisher.agency/index.php/RR/issue/view/72>

17. China completes drilling of Asia's deepest vertical well in major breakthrough: report. https://www.globaltimes.cn/page/202502/1328780.shtml?utm_source=chatgpt.com

МІНЕРАЛОГО-КРИСТАЛОГРАФІЧНІ МОЖЛИВОСТІ ПОЛЬОВОЇ ПРАКТИКИ З ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОСФЕР

Лукашевич Станіслав Богданович,

студент

Науковий керівник

Вовк Олександр Павлович,

к. геол. н., доцент

Волинський національний університет

імені Лесі Українки

м. Луцьк, Україна

Вступ. У сучасних умовах розвитку геологічної та географічної освіти особливу вагу набуває підвищення якості підготовки студентів через їх активну участь у польових дослідженнях природних об'єктів. Польові дослідження є невід'ємною частиною освіти, яку неможливо замінити дистанційними курсами [1]. Польові практики відіграють ключову роль у формуванні професійних навичок майбутніх фахівців. Водночас аналіз існуючих методичних підходів до їх проведення показує, що аспект мінералого-кристалографічного вивчення геосфер залишається малодослідженим і потребує розвитку.

Зазвичай увага під час практик зосереджується переважно на загальному описі гірських порід і геоморфологічних об'єктів [5, 7, 10], тоді як мінеральні утворення та їх кристаломорфологічні характеристики залишаються поза фокусом. Проте мінерали є не лише складовими частинами геосфер, а й важливими індикаторами геодинамічних процесів. Загальні властивості мінералів детально описані в навчальній літературі [2, 3, 8, 9], однак детальне дослідження їх кристалічної структури, фізичних властивостей і генетичних ознак дозволяє глибше осягнути умови формування та трансформації геологічних середовищ.

Нагальність цієї проблеми зростає в контексті сучасних освітніх викликів, коли особливої ваги набувають самостійна робота в полі, критичне мислення та вміння інтерпретувати природничі дані. Це обумовлює необхідність

впровадження у навчальний процес спеціалізованих методик, орієнтованих на розвиток мінералого-кристалографічних компетентностей у студентів географічних і геологічних спеціальностей.

Отже, актуальним є завдання оновлення змісту та структури польових практик шляхом інтеграції мінералого-кристалографічного підходу, що сприятиме глибшому розумінню будови та еволюції геосфер.

Мета роботи. Метою даного дослідження є обґрунтування доцільності включення мінералого-кристалографічного компонента до програм польових практик з геології та географії, а також розробка ефективних підходів до проведення таких занять і формування у студентів умінь аналізувати мінерали в природному середовищі.

Серед основних завдань – вивчення потенціалу використання кристалографічних методів у дослідженні геосферних об'єктів, створення практичних завдань для польової роботи, удосконалення методики розпізнавання мінералів за їхніми фізичними властивостями та морфологією, а також розвиток здатності визначати генетичні особливості мінералів і пов'язувати їх з умовами геологічного формування.

Не менш важливим є виховання у студентів критичного мислення, дослідницької ініціативи й аналітичного підходу, що забезпечить їм можливість ефективно працювати з природними матеріалами та вирішувати практичні завдання у галузях геології та географії.

Успішне досягнення поставленої мети сприятиме модернізації змісту геологічної освіти, покращенню професійної підготовки спеціалістів і формуванню цілісного розуміння природних процесів.

Результати та обговорення. У результаті проведеного дослідження встановлено, що існуючі польові практики з геології мають значний потенціал для розширення їхнього змісту за рахунок впровадження мінералого-кристалографічних завдань. Проаналізовані методичні розробки та навчальні посібники засвідчили, що основний акцент у підготовці студентів робиться на макроскопічне вивчення гірських порід і геоморфологічних

об'єктів, тоді як кристаломорфологічні особливості мінералів розглядаються лише побіжно або взагалі ігноруються.

Водночас досвід проведення лабораторних занять з мінералогії свідчить про високу ефективність поєднання теоретичних знань із практичним дослідженням реальних мінеральних зразків. Виявлено, що студенти краще засвоюють матеріал, коли мають можливість самостійно ідентифікувати мінерали за зовнішніми ознаками, аналізувати форми кристалів та визначати умови їх утворення.

Особливо ефективним виявилось вивчення кристаломорфології природних утворень, таких як "мармароські діаманти" Українських Карпат [6] або топази Коростенського плутону [4]. Аналіз кристалічних форм та особливостей їх росту дозволяє студентам безпосередньо спостерігати результати природних процесів та робити висновки про умови кристалізації.

Результати дослідження також свідчать про те, що інтеграція мінералого-кристалографічних методик у польову практику підвищує інтерес студентів до предмету, стимулює їхню активність та розвиває навички роботи з природними об'єктами.

Отже, вивчення кристаломорфології у польових умовах є ефективним інструментом удосконалення професійної підготовки фахівців геолого-географічного профілю.

Висновки. Результати проведеного дослідження підтверджують важливість систематичного впровадження мінералого-кристалографічних завдань до програм польових практик для студентів геологічних і географічних спеціальностей. З'ясовано, що використання таких методичних підходів сприяє глибшому розумінню будови геосфер, формуванню навичок польового дослідження, розвитку аналітичного мислення та наукової самостійності у студентів.

Залучення кристаломорфологічного аналізу до практичної діяльності дозволяє майбутнім фахівцям не лише опановувати теоретичні основи мінералогії, а й набувати практичного досвіду роботи з природними об'єктами,

що є важливою складовою професійної підготовки.

Отже, оновлення змісту польових практик шляхом включення мінералого-кристалографічного компонента є актуальним напрямом розвитку геолого-географічної освіти. Такий підхід сприятиме підготовці висококваліфікованих спеціалістів, здатних до всебічного аналізу геосферних процесів і ефективної роботи в різноманітних галузях геології та географії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вовк О. Особливості викладання геологічних дисциплін на географічному факультеті в умовах дистанційного навчання. *Географічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2023. № 2. С. 96–102. DOI: <https://doi.org/10.32782/geochasvnu.2023.2.11>
2. Вовк О. П. Лабораторні роботи з геології загальної та історичної (мінерали). Методичні вказівки студентам географічного факультету. Луцьк: ПП Іванюк В. П., 2018, 59 с.
3. Вовк О. П. Лабораторні роботи з геології загальної та історичної (породи). Методичні вказівки студентам географічного факультету. Луцьк: ПП Іванюк В. П., 2018, 38 с.
4. Вовк О. П., Наумко І.М., Павлишин В.І. Генетичне значення зміни співвідношення між гранними формами кристалів топазу з камерних пегматитів Коростенського плутону (Український щит). *Мінерал. журн.* 2022. Т. 44. № 3. С. 40-47. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.44.03.040>
5. Вовк О., Десятник В., Курепа Я. Польова практика з геології: методичні вказівки. Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2024. 55 с.
6. Вовк О., Занкович Г., Наумко І. Особливості кристаломорфології «мармароських діамантів» з жил у флішових відкладах Кросненської структурно-фаціальної одиниці Українських Карпат (район нового Бескидського тунелю). *Мін. зб. ЛНУ*. 2018. Т. 68, № 1. С. 72–75.
7. Лещух Р., Пашенко В., Смішко Р. Геологічна практика на Поділлі і в Українських Карпатах: навч. метод. посібник. 2004. 243 с.

8. Паранько І. С., Сіворонов А. О., Євтехов В. Д. Загальна геологія. Навчальний посібник. Кривий Ріг : Мінерал. 2003. 464 с.
9. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія: Підручник. К.: Либідь, 2003. 480 с.
10. Сіворонов А., Генералова Л., Дворжак Т. Польові геологічні практики. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2012. 226 с.

ДЕТАЛІЗАЦІЯ СЕДИМЕНТОЛОГІЧНИХ ФАЦІЙ ЗА ГЕОФІЗИЧНИМИ КРИВИМИ

Федак Ігор Орестович,

к. геол. н., доцент

Усков Віталій Анатолійович,

аспірант

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

Вступ. Узагальнення багаторічних досліджень гірських порід ученими геологами дає змогу з упевненістю стверджувати, що у природі неможливо зустріти двох абсолютно однакових за своїми характеристиками пластів-колекторів. Їх можна групувати за походженням, схожістю мінерального складу, структури порового простору тощо. Але у кожній окремій свердловині розкривають проникні інтервали з цілим рядом індивідуальних характеристик, таких, як наявність у розрізі прошарків з підвищеною проникністю, мінливість фільтраційних характеристик впоперек нашарування продуктивного інтервалу, наявність нерівномірності розподілу тріщинуватості чи каверн, характер цементуючого матеріалу тощо [1, 2].

Згадані особливості мають визначальний вплив на ефективність експлуатації продуктивних горизонтів, зокрема можуть призводити до таких ускладнень, як випереджуюче обводнення чи утворення конусів обводнення. В сучасних умовах на допомогу інженерам з розробки нафтогазових родовищ приходять цифрові моделі покладів. Якість таких моделей визначається ступенем їх деталізації, яка досягається використанням комплексу геолого-геофізичних і промислових даних: результатами лабораторних досліджень керну, геофізичними дослідженнями свердловин, даними пробної і дослідної експлуатації та сучасними математичними і статистичними методами обробки. Базовий матеріал в таких дослідженнях – керн, відібраний із свердловин – не завжди доступний для опрацювання через свої слабкі механічні

властивості, або через банальну його відсутність. Але практично завжди доступними залишаються результати геофізичних досліджень свердловин, які, на нашу думку, використовують не у повній мірі. У даній роботі автори запропонували для деталізації розрізу інтервалу пласта-колектора використати структурний коефіцієнт формули Арчі-Дахнова, і для розрахунків скористатись результатами геофізичних досліджень свердловин, отриманими у процесі поточної інтерпретації. Розраховані структурні коефіцієнти для окремих прошарків дають змогу виявити прошарки з високою проникністю і запобігти негативним ефектам у процесі розробки.

Мета роботи. В даній роботі автори ставлять за мету обґрунтувати новий підхід до деталізації інтервалів пластів-колекторів у нафтогазових свердловинах шляхом розрахунку для окремих прошарків структурних коефіцієнтів з використанням формули Арчі-Дахнова на основі результатів геофізичних досліджень.

Матеріали та методи. Дослідження проведені у даній роботі на прикладі геологічного розрізу однієї із свердловин Гнідинцівського нафтогазоконденсатного родовища, яке розташоване в північно-західній ділянці Дніпровсько-Донецької западини. На даному родовищі виділяють чотири нафтоносних горизонти: в нижньопермських відкладах горизонти: P_{1+2} і P_3 ; у верхньокам'яновугільних відкладах горизонти – $K-1$ і $K-2$. Нафтоносність родовища пов'язана з пластами, які літологічно представлені чергуванням пісковиків, алевролітів і глин. Рідше зустрічають дрібно-галькові і гравійні конгломерати. Структурні коефіцієнти m розраховані на прикладі горизонтів P_3 і $K-1$, які відрізняються за геологічними характеристиками. Розподіл неоднорідностей у розрізі продуктивних інтервалів, яке проводили з використанням геофізичних кривих, базується на результатах петрофізичних досліджень, завданням яких було вивчення впливу речовинного складу і структури гірських порід на їх колекторські властивості і повноту вилучення вуглеводнів. У пластах-колекторах нижньопермських та верхньокам'яновугільних відкладів K_n визначали як за даними акустичного каротажу, так і за відносною

амплітудою $\alpha_{ПС}$ та подвійним різницеvim параметром ΔI_γ [3].

Результати та обговорення. У своїй роботі автори обґрунтовують новий підхід до кількісної диференціації відкритих свердловиною проникних інтервалів з використанням результатів геофізичних досліджень свердловин.

В основі даного підходу лежить формула Арчі-Дахнова, яка математично описує зв'язок питомого електричного опору водоносної гірської породи з її пористістю і ступенем цементації мінерального скелету, який виражають через структурний коефіцієнт m :

$$\rho_{вп} = \frac{a \cdot \rho_{в}}{K_n^m}; \quad (1)$$

де $\rho_{вп}$ – питомий електричний опір водонасиченого пласта-колектора, Омм;

$\rho_{в}$ – питомий електричний опір води, яка насичує пласт-колектор, Омм;

a – емпіричний коефіцієнт (коливається у межах від 0,5 до 1, 0);

K_n – коефіцієнт пористості пласта-колектора, долі одиниці;

m – структурний коефіцієнт, що визначає зцементованість породи (коливається у межах від 1,3 до 3,0).

Для розрахунку пористості продуктивного пласта-колектора скористаємось даними мікробокового каротажу (МБК), покази якого за рахунок малого радіусу дослідження, визначаються здебільшого питомим електричним опором промитої зони $\rho_{пм}$ [4]. В результаті формула (1) набуває наступного вигляду:

$$\rho_{пп} = \frac{a \cdot \rho_{ф}}{K_n^m}; \quad (2)$$

де $\rho_{пм}$ – питомий електричний опір промитої зони пласта-колектора, Омм;

$\rho_{ф}$ – питомий електричний опір фільтрату промивальної рідини, яка насичує промиту зону пласта-колектора, Омм.

Структурний коефіцієнт m у формулі (2) характеризує структурні особливості порового простору, включаючи форму пор, степінь цементації зерен, степінь з'єднання пор тощо. і виступає кількісною характеристикою

літологічної неоднорідності пласта-колектора. Виразимо згадану вище формулу через m :

$$m = \frac{\ln(\rho_{\phi}) + \ln(a) - \ln(\rho_{\text{пл}})}{\ln(K_n)}. \quad (3)$$

При визначенні пористості за АК в рівняння середнього часу вводили поправки з урахуванням глинистості за даними інших методів. Закономірність зміни зв'язку $\Delta T = f(K_n)$ для теригенних порід кам'яновугільних відкладів північно-західної частини ДДЗ представлена багатомірними статистичними рівняннями, які відображують аналітичні моделі колекторів [3]:

$$K_n = -72,29 + 0,172 \times \Delta T + 4,72 \times \ln(H) + 9,988 \times \alpha_{\text{ПС}}, \quad (4)$$

$$K_n = -66,11 + 0,1924 \times \Delta T + 4,54 \times \ln(H) - 11,3 \times \Delta I_{\gamma}, \quad (5)$$

де K_n – коефіцієнт пористості пласта-колектора, долі одиниці;

ΔT – інтервальний час пробігу акустичної хвилі по гірській породі, мкс/м;

H – глибина пласта, м;

$\alpha_{\text{ПС}}$ – відносна амплітуда ПС, долі одиниці;

ΔI_{γ} – подвійний різницевого параметр ГК, долі одиниці.

Додавання до ΔT аргументів $\alpha_{\text{ПС}}$, ΔI_{γ} і глибини H , які корелюються з K_n , суттєво зменшує похибку і збільшує коефіцієнт кореляції.

Результати проведених розрахунків коефіцієнтів пористості K_n та структурних коефіцієнтів m на основі поточної інтерпретації даних геофізичних досліджень свердловини Гнідинцівського НГКР лягли в основу прогнозу моделі неоднорідності геологічного розрізу горизонтів П_3 та К-1 (рис. 1, рис. 2).

Горизонт П_3 є основним нафтоносним горизонтом досліджуваного родовища. Він залягає нижче горизонту П_{1+2} і відділений від нього глинистою перемичкою товщиною від кількох десятків сантиметрів до 10 м. Складений переважно пісковиками, серед яких зустрічаються прошарки, лінзи алевролітів і глин.

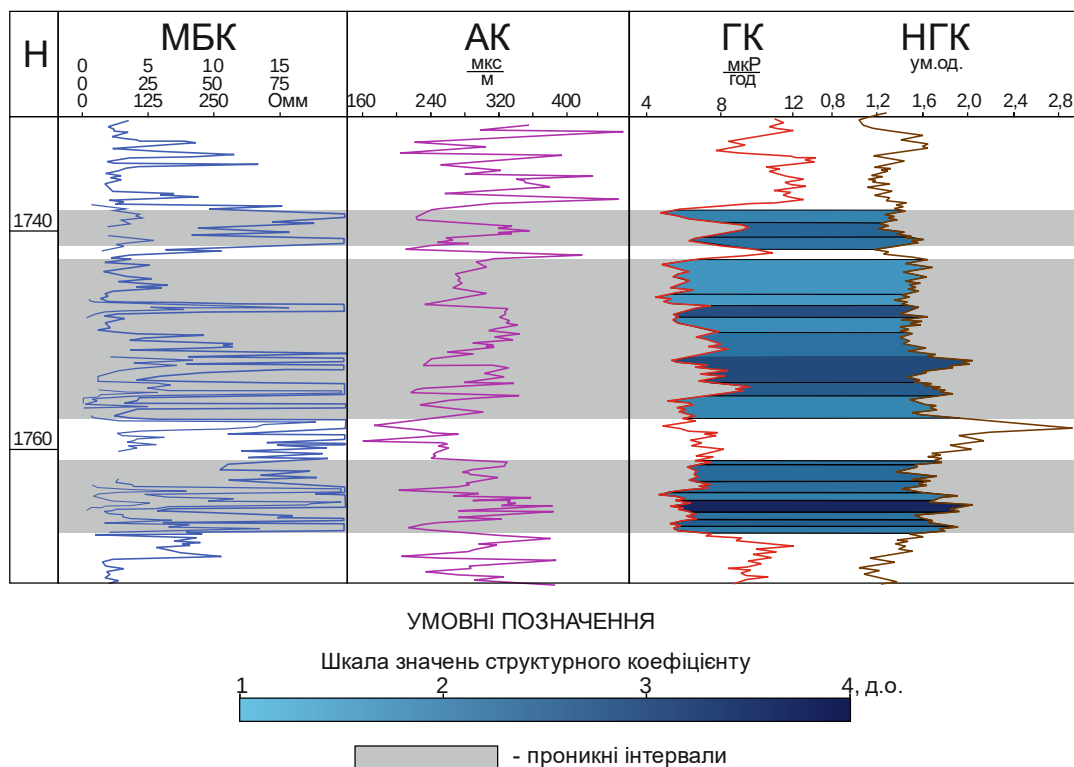


Рис. 1 – Прогнозна модель структурної неоднорідності геологічного розрізу інтервалу продуктивного горизонту Π_3 нижньопермських відкладів Гнідинцівського НГКР, розкритого св. №173

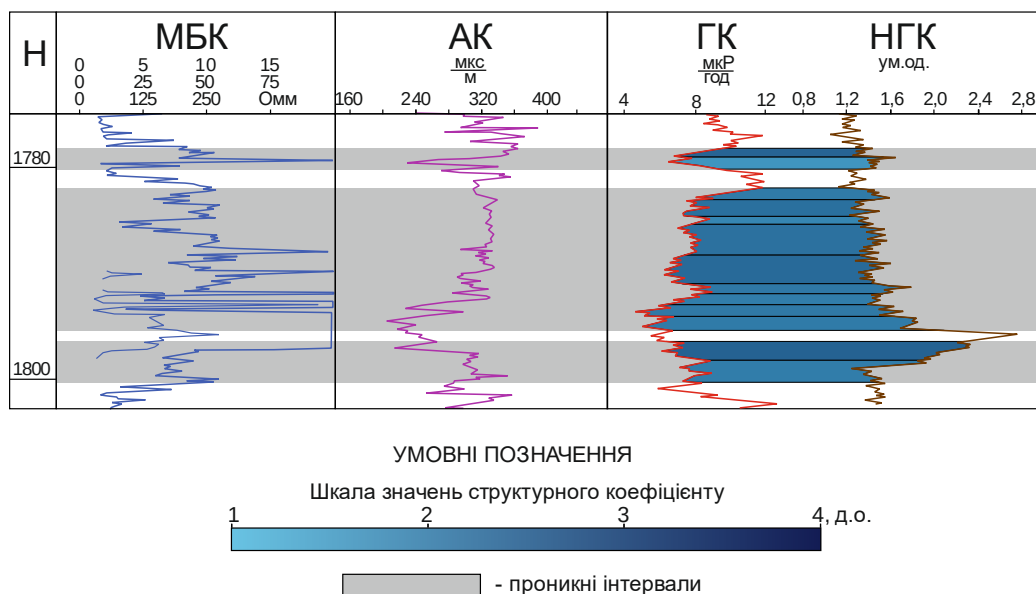


Рис. 2 – Прогнозна модель структурної неоднорідності геологічного розрізу інтервалу продуктивного горизонту К-1 верхньокам'яновугільних відкладів Гнідинцівського НГКР, розкритого св. №173

Аналіз розподілу величини структурного коефіцієнту, а відповідно

фільтраційно-ємнісних характеристик даного інтервалу, вздовж розрізу свердловини корелюється і з його описом за даними дослідження та опису керну, і з показами комплексу геофізичних методів, що підтверджує достовірність представленої прогнозної моделі та ефективність запропонованого підходу до диференціації неоднорідності розрізу.

На відміну від прогнозної моделі неоднорідності горизонту Π_3 , прогнозна модель неоднорідності горизонту К-1 (див. рис. 2), за результатами опису керну і показів комплексу методів геофізичних досліджень свердловини, не підтвердилась. І для цього є об'єктивні причини.

Продуктивний горизонт К-1 залягає у верхній частині розрізу відкладів карбону, який відокремлений від нижньопермського продуктивного горизонту Π_3 глинистою перетинкою товщиною 8÷24 м. Горизонт складений переважно пісковиками, яким підпорядковані прошарки алевролітів і аргілітоподібних глин. Алевроліти глинисті і піщанисті, слюдисті, слабо вапнякові, іноді з тонкими прошарками глин. Цемент глинистий і карбонатно-глинистий. Глини аргілітоподібні, алевритисті, слабо вапнякові, з тонкими прошарками алевролітів і великим скупченням піриту [3]. Саме наявність піриту у мінеральному скелеті гірських порід даного горизонту призводить до нетипової для пластів пісковиків електричної характеристики.

Наявність піриту призводить до спотворення показів МБК, який використовуємо для розрахунку структурного коефіцієнту та подальшого створення прогнозної моделі структурної неоднорідності геологічного розрізу інтервалу продуктивного горизонту К-1.

Аналіз структурної неоднорідності геологічного розрізу інтервалу продуктивного горизонту К-1 показує, що інколи ділянки розрізу з однаковою величиною структурного коефіцієнту погано корелюються з питомими електричними опорами, величинами інтервального часу пробігу акустичної хвилі по гірській породі, природною радіоактивністю та нейтронними властивостями, що спричинено наявністю нерівномірно розподіленого по розрізу піриту. Тому, наявність чинників, які призводять до нетипової

геофізичної характеристики гірської породи створюють обмеження для застосування запропонованого у роботі підходу до диференціації розрізу пластів-колекторів за ступенем неоднорідності.

Висновки. Високий ступінь деталізації 3D моделі нафтогазового родовища дає змогу значно підвищити ефективність розробки продуктивних горизонтів. Запропонований у даній роботі підхід кількісної оцінки ступеня неоднорідності продуктивних інтервалів свердловин дає змогу не тільки оцінити мінливість фільтраційно-ємнісних властивостей і створювати прогностичні моделі пластів-колекторів, але й використати кількісний параметр, розрахований на основі формули Арчі-Дахнова за даними геофізичних досліджень для адаптації цифрової моделі розробки продуктивного горизонту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Федак І. О. Використання ядерно-фізичних методів досліджень свердловин для оцінки мікротріщинуватості колекторів карбонатного типу / І. О. Федак, В. А. Старостін // Науковий вісник ІФНТУНГ – 2007. – №2(16). – С.16 – 23.
2. Федак І. О. Прогнозування фільтраційних властивостей пластів-колекторів за результатами геофізичних досліджень свердловин / І. О. Федак, Я. М. Коваль, Я. А. Войтович // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ – Івано-Франківськ –2022. – № 2(83). – С. 17-25. [https://doi.org/10.31471/1993-9973-2022-2\(83\)-17-25](https://doi.org/10.31471/1993-9973-2022-2(83)-17-25)
3. Сомін М. Л., Понамарчук Т. Ф., Микитко І. Т. Перерахунок запасів нафти Гнідинцівського родовища. Київ. 1983р. Фонди Українського державного проектно-дослідного інституту нафтової та газової промисловості.
4. Карпенко О. Аналіз впливу геологічних чинників на глибину зони проникнення фільтрату при первинному розкритті гранулярних колекторів за даними ГДС / О. Карпенко, В. Соболев, М. Миронцов, І. Карпенко // Вісник Київського Національного Університету імені Тараса Шевченка. Серія : Геологія. – 2020. – № 4(91). – С. 16-21.

ARCHITECTURE

СВІТЛО ЯК СИМВОЛ: ПРОЕКТУВАННЯ В СУЧАСНИХ ХРАМАХ

Собко Юлія Тарасівна

асистент

Чернівецький національний університет

імені Юрія Федьковича

м. Чернівці, Україна

Вступ. Світло в сакральній архітектурі – це не лише технічний елемент, а й потужний символічний і духовний засіб вираження. Світло з давніх-давен відігравало ключову роль у релігійній архітектурі. У християнській традиції світло часто асоціюється з божественною присутністю, просвітленням і надією. У сучасному архітектурному проектуванні храмів світло – не лише фізичний, а й символічний елемент, що формує атмосферу сакрального простору.

Ціль роботи. Основною метою статті є дослідити, яким чином архітектори інтегрують природне і штучне освітлення в дизайні храмів ХХІ століття, і як ці рішення впливають на духовне сприйняття простору.

Методи та матеріали. У процесі дослідження було використано міждисциплінарний підхід, що поєднує якісні й кількісні методи аналізу. Основними об'єктами вивчення стали сучасні християнські храми, зведені в ХХІ столітті, в яких освітлення відіграє ключову роль у формуванні сакрального простору.

Матеріальну базу дослідження склали: проєктна документація храмових споруд (як опублікована, так і авторська); фото- та відеофіксація внутрішнього простору в різні пори року та доби; літературні джерела-наукові праці з архітектури, теології, світлотехніки, культурології. Такий комплексний підхід дав змогу виявити не лише формальні рішення, а й глибокі символічні смисли, які формуються через гру світла у сакральному просторі.

Результати та обговорення. У теології отців Церкви, зокрема в працях Діонісія Ареопагіта, розвивається концепція містичної світлості, згідно з якою божественне світло – це невидима присутність Бога, що виявляється через архітектурні й природні форми. Ці уявлення закладені у візантійській та готичній архітектурі, де через куполи, вітражі та вузькі вікна світло спрямовувалося до вівтаря або сакрального центру, створюючи ефект трансцендентності.

У сучасному проєктуванні храмів архітектори часто повертаються до архаїчного і метафізичного розуміння світла, використовуючи природне та штучне освітлення для:

- створення емоційного занурення;
- підкреслення функціональної й ієрархічної структури простору;
- спрямування погляду вгору або до центру – до Бога;
- виділення сакральних об'єктів (іконостасу, престолу, купола).

Світлотехнічні дослідження також підтверджують, що динамічне освітлення (змінність інтенсивності та кольору світла) позитивно впливає на емоційне сприйняття простору, сприяє концентрації та внутрішньому зосередженню вірян, що особливо актуально в міському контексті. Таким чином, світло в сучасних храмах – це не лише архітектурне або технічне рішення, а семіотичний і духовний інструмент, який виконує ритуальну, естетичну та психологічну функцію, спираючись на багатовікові традиції та сучасні досягнення світлотехніки. Природне світло у храмі – це живий і змінний елемент. Його особливість у тому, що воно залежить від часу доби, сезону та погодних умов. Архітектори використовують це явище, створюючи динамічні інтер'єри, що "дихають" разом з природним ритмом.

У сучасних храмах широко застосовуються такі прийоми. Орієнтація споруди: схід-західна орієнтація дозволяє максимально використовувати схід сонця як символ воскресіння. Світлові прорізи та лінійні вікна: вузькі вертикальні отвори створюють ефект "променя зверху", що символізує зв'язок з небом. Скління даху: дає змогу "відкрити" небеса, не порушуючи відчуття

сакральної замкненості. Штучне освітлення - це своєрідна синергія технологій і символіки. Штучне освітлення у сучасних церквах – це не лише функціональність, а й глибока естетика. Сучасні архітектори застосовують різні види світла – точкове, розсіяне, кольорове, щоб досягти різних духовних ефектів.

Висновки. Освітлення в сучасних храмах – це архітектурна мова, що виражає духовний зміст. Поєднання природного і штучного світла дозволяє не лише створити комфортне середовище для молитви, а й поглибити сакральний досвід. Завдання архітектора – не просто висвітлити простір, а "освітити" душу, створити атмосферу зустрічі з вічним.

ASTRONOMY

THE SEARCH FOR EXOPLANETS AND THE POSSIBILITY OF LIFE BEYOND EARTH

Usichenko Dmytro Serhiiovych

student

Kharkiv National University of Radioelectronics

Introduction. For centuries, humanity has gazed up at the night sky, wondering whether we are alone in the universe. The discovery of exoplanets-planets outside our Solar System – has brought us one step closer to answering this age-old question. In recent decades, advancements in technology have revolutionized the field of exoplanet research, leading to the detection of thousands of planets orbiting distant stars. The primary motivation behind this search is the potential for discovering planets that could support life as we know it. As scientists explore these distant worlds, they are not only seeking to understand the diversity of planetary systems but also hoping to find environments where life might exist. This thesis examines the methods used to detect exoplanets, the factors that make certain planets candidates for life, and the ongoing quest to answer one of humanity’s most profound questions: Are we alone in our universe?

The search for exoplanets began in earnest in the 1990s, and since then, advances in both observational techniques and computational models have vastly expanded our knowledge of planets beyond our Solar System. The most commonly used methods for detecting exoplanets include the transit method, the radial velocity method, and direct imaging.

The transit method involves measuring the slight dimming of a star’s light as a planet passes in front of it. This method is extremely effective in detecting planets that orbit relatively close to their stars, and it has been used by missions such as NASA's Kepler Space Telescope to identify thousands of exoplanets. The radial

velocity method detects the gravitational pull of a planet on its host star, which causes the star to move slightly in response. This movement can be detected through shifts in the star's light spectrum. Both methods have been instrumental in expanding our knowledge of exoplanets, particularly in terms of their size, orbital characteristics, and the types of stars they orbit.

A more challenging method is direct imaging, which involves capturing actual images of exoplanets by blocking out the light from their host stars. This method is less commonly used due to the difficulty of isolating the faint light from a planet, but recent technological advances, such as the development of coronagraphs and interferometers, have improved the feasibility of direct imaging. The breakthrough discovery of the exoplanet HR 8799 in 2008, directly imaged by the Keck Observatory, marked a significant achievement in this field.

The discovery of thousands of exoplanets has led to the identification of a diverse range of planetary systems. Some exoplanets are similar in size and temperature to Earth, while others are gas giants like Jupiter or Neptune. These planets can be categorized into different types, such as terrestrial planets, gas giants, and ice giants, based on their composition and size. Among these, Earth-like exoplanets, often referred to as Goldilocks planets, are particularly intriguing because they lie within a star's habitable zone – the region where temperatures are just right for liquid water to exist on the planet's surface, a key ingredient for life as we know it.

The search for Earth-like exoplanets is central to the broader quest for extraterrestrial life. The habitable zone is not just defined by proximity to the star but also by the planet's atmosphere, size, and composition. A planet too small may not have the gravity to retain an atmosphere, while a planet too large may have a thick, inhospitable atmosphere composed of gases like hydrogen and helium. To identify planets with a high likelihood of supporting life, astronomers use sophisticated models to assess factors such as a planet's atmosphere, magnetic field, and surface conditions. The biosignatures – chemical indicators that might suggest the presence of life – are another important aspect of exoplanet research. For example, oxygen and

methane in a planet's atmosphere could point to the possibility of biological activity.

One of the exciting shifts in modern exoplanet research is the understanding that life does not have to be carbon-based. While carbon-based life is the only form of life we know on Earth, scientists are now considering the possibility of alternative biochemistries that could support life. Silicon, for example, is a promising candidate, as it shares many properties with carbon, such as its ability to form complex molecules. Researchers have also speculated about life forms based on ammonia or methane instead of water, or even exotic life that might thrive under extreme conditions such as those found on gas giants or within the frozen oceans of moons like Europa or Enceladus.

The study of Earth-like exoplanets and the search for biosignatures has gained a new sense of urgency and excitement following the discovery of the exoplanet K2-18b. Located about 124 light-years away from Earth, K2-18b is a planet within its star's habitable zone, making it a candidate for supporting life. What makes K2-18b particularly interesting is its recent discovery of water vapor in its atmosphere. In 2023, astronomers announced that they had detected signs of liquid water on the planet, and subsequent analysis suggested the potential presence of biological molecules. This breakthrough was significant, as it is the first time such signs have been found on an exoplanet of similar size and conditions to Earth.

K2-18b is not a perfect twin of Earth, as its atmosphere is likely dominated by hydrogen, which makes it quite different from our planet. However, the detection of water vapor raises intriguing questions about its ability to support life. It suggests that K2-18b may have an ocean beneath its atmosphere, which could provide the necessary conditions for life. While this discovery does not confirm the existence of life on K2-18b, it is a crucial step in understanding how life might exist on exoplanets, and it opens new avenues for future exploration.

While the detection of Earth-like exoplanets in the habitable zone is exciting, the search for biosignatures remains one of the most challenging aspects of the search for life. Current methods of studying exoplanet atmospheres are limited, though future missions such as NASA's James Webb Space Telescope (JWST) are expected

to provide a wealth of data on the atmospheric composition of distant exoplanets. JWST will be able to study the spectra of exoplanet atmospheres, allowing astronomers to detect the presence of water vapor, carbon dioxide, methane, and other molecules that could indicate biological processes.

The potential discovery of alien life would be groundbreaking, but it raises several scientific and philosophical questions. What would alien life look like, and how might it differ from life on Earth? Could life thrive in extreme conditions—such as beneath the icy surface of Europa, one of Jupiter's moons, or in the sulfuric clouds of Venus? The diversity of environments in our own Solar System has led scientists to consider that life may not necessarily require Earth-like conditions. Extremophiles, organisms on Earth that thrive in harsh environments such as deep-sea vents or acidic hot springs, suggest that life may exist in a variety of forms in the most unexpected places.

Conclusion. The search for exoplanets and the possibility of life beyond Earth is one of the most exciting and profound areas of modern science. Advances in technology and new observational methods have allowed astronomers to identify thousands of planets orbiting distant stars, many of which lie within their star's habitable zone. The discovery of Earth-like exoplanets and the study of their atmospheres provide crucial insights into the potential for life elsewhere in the universe. The recent breakthrough involving K2-18b, with its potential for water and biological molecules, has reinvigorated the search for life beyond Earth, while expanding the notion that life does not have to be carbon-based. While we have not yet found definitive evidence of extraterrestrial life, the search continues to yield exciting new discoveries. With missions like the James Webb Space Telescope and ongoing efforts to detect biosignatures, humanity may be on the cusp of answering one of its most ancient and profound questions: Are we alone in the universe? Whether or not we find life beyond Earth, the quest itself will continue to shape our understanding of the cosmos and our place within it.

PEDAGOGICAL SCIENCES

THE ROLE OF IDIOMS IN ENGLISH LANGUAGE ACQUISITION BY EFL LEARNERS

Nypadymka Alla Serhiivna,

PhD in Philology, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Modern European Languages
of the State University of Trade and Economics
Kyiv, Ukraine

Introductions. Idiomatic expressions play a critical role in English as a foreign language (EFL) acquisition through multiple mechanisms of linguistic and cultural integration. Idioms function as lexical chunks that enhance communicative competence beyond literal language processing. Analysis of language acquisition patterns indicates that mastery of idiomatic expressions correlates positively with perceived fluency and cultural integration metrics among non-native speakers.

This phenomenon persists for several substantiated reasons. Firstly, idioms are a significant part of the everyday speech of native English speakers. They appear regularly in spoken language, media, literature and other forms of communication. The high frequency of their use in the natural language environment emphasises the need to master them in order to achieve authentic communication and natural speech. Secondly, idioms encode cultural conceptualisations and sociolinguistic norms that cannot be deduced through compositional semantics alone. The cognitive processing advantage gained through idiomatic competence facilitates pragmatic appropriateness in varied communicative contexts.

Research demonstrates that idiomatic competence enhances processing efficiency, as proficient L2 speakers process idiomatic expressions through similar neural pathways as native speakers, bypassing word-by-word analysis. Furthermore, idiomatic proficiency correlates with improved comprehension of humour, figurative

language, and cultural references – critical components for professional and social integration. Learning idioms also develops transferable skills for autonomous language acquisition by necessitating explicit attention to contextual and cultural factors.

Aim. The aim of this study is to investigate the pedagogical value of idioms related to feelings and moods in expanding EFL learners' vocabulary while enhancing their cultural competence and communicative authenticity.

Materials and methods. The study employs a complex of theoretical methods of scientific inquiry that correspond to the aim and objectives of the work: theoretical analysis and generalisation of scientific and methodological literature on linguistics, linguodidactics, and methods of teaching English as a foreign language; analysis and synthesis of scientific sources to establish the essence and characteristics of idiomatic expressions describing feelings and moods; the method of comparison and contrast to determine common and distinctive features in ways of expressing emotions through idioms in English; the classification method for systematising idiomatic expressions according to emotional-semantic groups; and the method of pedagogical modeling for developing didactic approaches to studying idioms.

The research material consisted of English idiomatic expressions denoting feelings and moods, selected from authoritative lexicographic sources (Cambridge International Dictionary of Idioms, Oxford Dictionary of English Idioms, Collins COBUILD Dictionary of Idioms), as well as language corpora (British National Corpus, Corpus of Contemporary American English) for verifying the frequency of usage of the studied units in contemporary speech.

Results and discussion. Emotion/mood-related idioms are particularly valuable because emotional expression is fundamental to authentic communication. These idioms often have strong visual components that aid memorisation, provide cultural insights into how emotions are conceptualised in English-speaking cultures, and offer practical utility in everyday conversation.

Among idioms describing feelings and moods, those expressing positive feelings and moods stand out as particularly useful for integration into lessons.

Students can work in pairs to create short dialogues using expressions like “as happy as the day is long,” “on cloud nine,” “in high spirits,” and “keeping chin up”, helping them learn the idioms in context. To make learning more meaningful, students can recall personal situations when they experienced similar emotions and describe them using the new idiomatic expressions.

Role-playing activities simulating situations of joy, happiness, or resilience allow students to practice these idioms in conditions close to real communication. For example, a scenario like “Meeting friends after a long separation” creates natural conditions for using the expression “on cloud nine.” Visualisation through drawings or collages helps memorise the figurative components of idioms. Students can create illustrations for expressions, which contributes to better memorisation. These active teaching methods not only enrich students’ vocabulary but also make the lesson more dynamic and engaging.

Modern idioms describing positive emotions can also be incorporated into these activities. Expressions like “crushing it” (performing excellently), “living my best life” (extremely happy and fulfilled), “good vibes only” (feeling positive), “on fire” (performing exceptionally well), “vibing” (feeling good and in harmony with surroundings), “in my element” (feeling comfortable and performing well), “slaying” (doing extremely well) and “in the zone” (focused and performing well) resonate with contemporary students. Newer phrases like “feeling myself” (confident and self-assured) and “winning at life” (succeeding in multiple aspects of life) connect traditional language learning with current cultural expressions, making the learning experience more relevant and engaging for students.

While positive emotional expressions facilitate engagement and motivation, idioms describing negative feelings and moods are equally essential for EFL learners to develop comprehensive communicative competence. Expressions such as “having a face as long as a fiddle,” “being in the dumps,” “in a (black) mood,” and “like a bear with a sore head” appear frequently in authentic English discourse and literature, making them crucial components of natural language proficiency.

The pedagogical value of negative emotion idioms lies in their cultural

significance and pragmatic utility. These expressions reveal how English-speaking cultures conceptualise and verbalise distress, sadness, and irritation, often through vivid metaphors that provide insights into cultural attitudes toward negative emotional states. Mastering these idioms enables learners to express emotional nuance appropriately, recognise subtle emotional cues in conversation, and navigate potentially sensitive interpersonal situations with greater confidence.

Teaching approaches for negative emotion idioms benefit from contextual learning through authentic materials such as film clips, literature excerpts, or dialogues that demonstrate appropriate usage. Comparative analysis activities, where students contrast idioms describing similar negative emotions in their native language with English equivalents, promote cross-cultural awareness and deeper semantic understanding. Role-playing exercises involving conflict resolution, empathetic listening, or managing difficult emotions provide meaningful practice opportunities while developing valuable social-emotional skills alongside linguistic competence.

Modern idioms describing negative emotions should also be incorporated, with expressions like "having a meltdown" (becoming extremely upset), "losing it" (becoming angry or emotionally overwhelmed), "being salty" (feeling bitter or resentful), and "can't even" (feeling overwhelmed or unable to cope) resonating with contemporary learners and reflecting current usage patterns in English-speaking environments.

Modern idioms describing positive emotions can also be incorporated into these activities. Expressions like "crushing it" (performing excellently), "living my best life" (extremely happy and fulfilled), "good vibes only" (feeling positive), "on fire" (performing exceptionally well), "vibing" (feeling good and in harmony with surroundings), "in my element" (feeling comfortable and performing well), "slaying" (doing extremely well) and "in the zone" (focused and performing well) resonate with contemporary students. Newer phrases like "feeling myself" (confident and self-assured) and "winning at life" (succeeding in multiple aspects of life) connect traditional language learning with current cultural expressions, making the learning experience more relevant and engaging for students.

Conclusions. This study has demonstrated the significant pedagogical value of incorporating idiomatic expressions related to feelings and moods into EFL instruction. The findings confirm that emotional idioms serve as powerful vehicles for vocabulary expansion while simultaneously enhancing cultural competence and communicative authenticity. The theoretical analysis conducted indicates that both positive and negative emotion idioms play complementary roles in developing a balanced emotional lexicon that reflects natural English usage.

The comparative approach to analysing idiomatic expressions has revealed systematic patterns in how emotions are conceptualised metaphorically in English, providing EFL learners with deeper insights into the cultural dimensions of language acquisition. Our investigation highlights that contextually-embedded teaching methods, including role-play, personalisation, and visual representation, significantly enhance retention and appropriate usage of idiomatic expressions compared to decontextualised approaches.

REFERENCES

1. British National Corpus. BNC XML Edition. Oxford : Oxford University Computing Services, 2007. URL: <http://www.natcorp.ox.ac.uk/> (accessed: 02.05.2025).
2. Cambridge International Dictionary of Idioms. Cambridge : Cambridge University Press, 1998. 587 p.
3. Collins COBUILD Dictionary of Idioms. London : Harper Collins Publishers, 2002. 493 p.
4. Corpus of Contemporary American English / comp. M. Davies. Provo : Brigham Young University, 2008-2023. URL: <https://corpus.byu.edu/coca/> (accessed: 02.05.2025).
5. Oxford Dictionary of English Idioms. Oxford : Oxford University Press, 2010. 408 p.

SOCIAL EDUCATIONAL PROJECT "HONEYCOMB"

Putrenok Yelyzaveta

Master, Educational and Scientific Institute of Economics,
Management and Business named after G. E. Weinstein

Basiurkina Nataliya

Doctor of Economics, Professor
Head of the Department of Trade Entrepreneurship,
Commodity Studies and Business Management

Korobkina Olena

Methodist-teacher of the highest category
Odesa National Technological University, Ukraine

Introductions. Today, key changes are taking place not only in Ukrainian but also in world education as a whole. Higher education institutions have begun to apply non-traditional methods of education on a par with traditional methods of education, which can be explained by the growth of competencies for innovation. Higher education institutions not only provide the educational process but also become a platform for creating educational innovations, which is impossible without merging the real needs of the student and the latest technologies, combining resources for the implementation of informal educational online projects. The Internet also makes it possible to create personalized educational trajectories.

Aim. The main goal of the project is to unite creative youth with the provision of useful online pastime, as well as to activate various spheres of life in social networks and an online platform for student ideas, creating an online platform of student ideas by interests on an information portal in social networks. The educational social project "Sota" is an informal educational project that is an online platform for publishing student ideas, designed in the style of audio and video podcasts, presentations, online conferences, and other forms of transmitting ideas that have the right to be distributed. Each student has the opportunity to publicly express his or her ideas on ways and means of improving the quality of education and obtaining knowledge and skills that are useful in all areas of the student's life. [5]

The relevance of the social educational project today is determined by the rapid

growth of the influence of social networks on all spheres of life, including education and the implementation of youth initiatives. [2] Social networks are not just platforms for communication; they have become a powerful tool for building educational communities and disseminating knowledge.

Students, being the most active and proactive part of society, have enormous potential for using social networks as a platform for disseminating advanced educational ideas, organizing joint work on projects, and, importantly, for mutual learning and exchange of experience. Chris Anderson, head of TED, emphasizes that any successful speech, and in a broad sense, any educational project, must carry value for the audience, and represent a kind of "gift" [5]. This means that a social educational project should not just be informational, but focused on solving real problems, meeting the needs of its audience, and stimulating active participation.

Novelty. The social educational project "HONEYCOMB" is a virtual training platform for the development of communications and business ideas in the student environment, which is aimed at student self-education.

The name of the project "Honeycomb" is symbolic. The hexagon symbolizes a honeycomb – a world-famous symbol of the repository of "golden dreams". This is the so-called secret haven of secret thoughts and ideas. Honeycombs represent the power of cooperation. Just as bees work together in a community to build and maintain their hive, people around the world work together to produce wealth and longer, healthier lives through an increasingly free and open world. [6]

The practical value of the social educational project "Honeycomb" is to create an online platform for student ideas with the aim of:

1. Motivating the acquisition of communication skills and business communication;
2. Developing creative abilities and acquiring relevant competencies;
3. Sharing individual learning experiences and spreading them on social networks;
4. To receive feedback and acquire marketing skills;
5. To develop and acquire public speaking skills;

6. To acquire skills in creating advertising and organizing your own business on the Internet.

II. Materials and methods.

Researchers from Western countries initiated the study of the formation and convergence of a network society. Among the most famous theoretical foundations of a network society, the works of M. A. Castells stand out. The author argues that online networks are transformed into “specialized communities,” that is, into forms of communication focused on specific interests [1].

In his work “Social Networks as a Tool for Implementing Public Initiatives,” L. Chuprina emphasizes the importance of social networks as a tool for promoting public projects in Ukraine. Other scientists S. Onyshchenko, V. M. Gorovyi, and others [4] note that in Ukraine, as in other countries, in recent years, with the growth of information technologies, a natural self-organization of the information space has been taking place, aimed at creating a system of social information networks.

A study of the activities of the American private non-profit TED Foundation (TED) [7], whose goal is to spread diverse and interesting ideas through famous annual conferences, showed that the TED concept can become a model for creating diverse educational projects in the virtual learning space. An example is the virtual training platform for developing student communications – the podcast portal “Eureka” [5].

III. Results and discussion.

The authors of the socio-educational project “Sota” initiated the creation of a student association, which is guided by the slogan “Ideas rule the world”.

Project slogan: *Ideas rule the world.* Based on the philosophy of the ancient Greek thinker Plato, an idea that captures the minds of the majority has the potential to change the world.

Project credo: *Creative youth will change the country.* The youth segment of society is the most dynamic and powerful. Positive stimulation of youth for quality education and self-improvement can cause positive transformations in all spheres of life in our state. Changes in the country begin with each individual, they begin with

you.

Project implementation program. The author of the project (aka Administrator) is developing a sociological questionnaire to determine the interests and topics of student preferences in the educational space based on Google Forms. The questionnaire was launched on social networks Instagram, Telegram, and Facebook. The results of the sociological survey are automatically entered into Google Sheets. Using Google Sheets, we determine the most popular social network and the priority type of student ideas and discussions. (The author conducted a sociological survey, the results of which are shown in Fig. 1 and Fig. 2.).

Which social network is the most convenient for you? (2 answers possible)

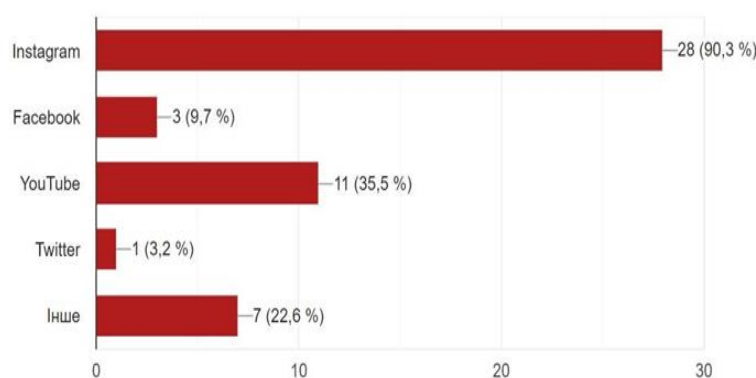


Fig. 1. Priority social networks for students.

(Based on the results of a sociological survey conducted online on social networks) [5]

Based on the questionnaire, a bank of addresses of a potential student audience is created, from which speakers are formed, and to which addresses notifications will subsequently be sent regarding the release of new information.

The administrator creates an account in one of the social networks. An account advertisement is created in the form of posts and videos on the social network, which is the most popular network according to the results of a sociological survey, where information is provided about the start and program of the online platform.

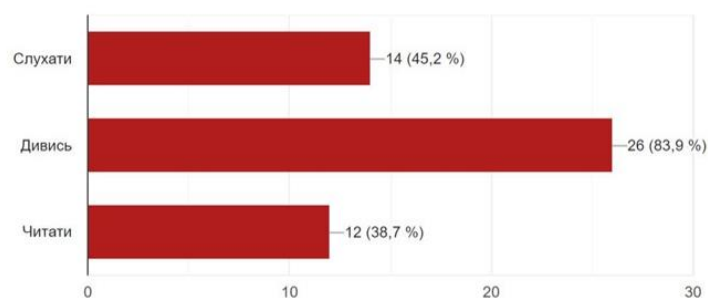


Fig. 2. Types of presentation of student ideas.

(Based on the results of a sociological survey conducted online on social networks) [5]

Topics of speeches. According to the results of the questionnaire, the most popular topics for discussion are highlighted from among the proposed ones (Fig 3).

What thematic sections might interest you?

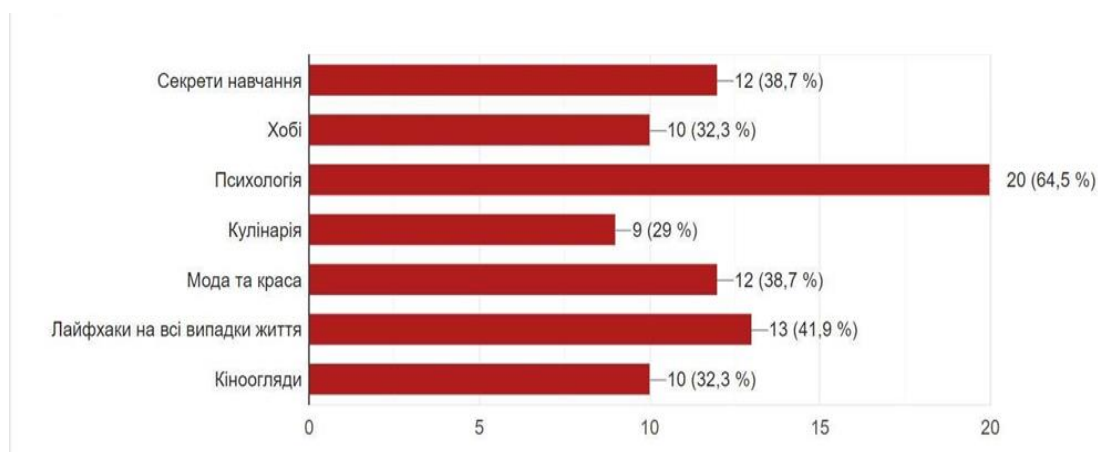


Fig. 3. Priority topics for discussion on the online platform "Honeycomb".

(Based on the results of a sociological survey conducted online on social networks) [5]

Audience. An audience is created from the respondents of the advertising questionnaire, from which the first speakers are selected. Video recordings of podcasts, discussions, debates, and presentations are published on the developed account, and available for viewing and downloading. Visitors to the account can provide feedback to them using the specified links. In the future, they can be motivational speakers and create their own groups to develop and implement their

ideas on this or that platform on various cognitive and educational topics.

Requirements for a motivational speaker. Anyone student who has something new, creative, and useful for students to say that does not contradict general ethical standards and does not violate human rights can participate in the work of the social educational project "Honeycomb".

Each speaker (student) has the opportunity to act as a motivational speaker, specifying the topic of his speech in advance. Access to the account is granted to the new speaker by the administrator after viewing the presentation, video, or portfolio of the speech. The speech or prepared information in any format lasts no more than 10 minutes. The motivational speaker leaves his/her email address, where visitors can contact him/her with questions and suggestions in person.

Language of communication. Any. No restrictions.

Financial costs. The social educational project "Honeycomb" is not commercial. There are no financial costs because the project is based on the desire of a group of students to create a Bank of Creative Ideas that can benefit the student in his professional and intellectual development. The main costs are the time costs that the student must spend with benefit for himself and others.

Project prospects. Each student who has tried himself as a motivational speaker can create a group of like-minded people on a particular topic on any Internet platform or live, and subsequently implement his ideas as a coach-manager or entrepreneur on the Internet.

The social educational project "Honeycomb" provides the student with opportunities for: 1. self-realization, gaining new knowledge and practical experience, finding motivation and inspiration; 2. obtaining relevant practical and theoretical knowledge, and skills, mastering modern methods of solving professional tasks, increasing the level of professional competence, and improving existing knowledge.

In addition, learning outcomes obtained through informal education are recognized in the formal education system in the manner prescribed by law (by educational component; by part of the educational component. [3]

IV. Conclusions.

The author of the social educational project "Honeycomb" has developed an algorithm for implementing a mechanism that allows for the exchange of learning experiences, educational and business ideas, and is a certain advertisement not only for educational ideas that can be useful for the student but also for the student-speaker himself as a future speaker-motivator.

The "Honeycomb" student community is characterized by an educational and educational function in the network, which is implemented on the principles of expanding opportunities for free access to information, contributing to ensuring freedom of reading, intellectual freedom, and free expression and movement of ideas and information. «Honeycomb» is a kind of "thought factory", where current educational topics are discussed, and proposals and initiatives are made aimed at developing the quality of student education.

The "Honeycomb" social educational project can be considered as a virtual training platform, which is a kind of advertising of one's own ideas, which can be launched as ideas for forming one's business project on the Internet.

REFERENCES

1. Castells M. Internet Galaxy. Considerations on the Internet, Business and Society = Trans. from English. – Kyiv: Vakler, 2007. – 304 p.
2. Chupryna L. Social networks as a tool for implementing public initiatives/ // Scientific works of the National Library of Ukraine named after V. I. Vernadsky. - 2015. - Issue 41. - P. 54-68. - Access mode:TED (конференція). URL: : http://nbuv.gov.ua/UJRN/npnbuimviv_2015_41_6
3. LAW OF UKRAINE On Education. Article 8. 2025.Document 2145-VIII, in force, current edition – Edition from 01.01.2025 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
4. Onyshchenko O.S., Gorovyi V.M., Popyk V.I. Social Networks as a Factor of Civil Society Development: [monograph] / [O. S. Onyshchenko, V. M. Gorovyi, V.I. Popyk et al.]; NAS of Ukraine, National University of Ukraine named after

V.I. Vernadsky. – K., 2013. – 220 p. <http://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0003166>

5. Putrenok E.S., Korobkina O.V. 2021. VIRTUAL TRAINING PLATFORM FOR DEVELOPMENT OF STUDENT YOUTH COMMUNICATIONS: PODCAST PORTAL “EUREKA” // THESES OF THE III ALL-UKRAINIAN STUDENT SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE “CURRENT ASPECTS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF UKRAINE: YOUTH’S VIEW” APRIL 6 – 7, 2021. m. Odesa Collection of abstracts of conference reports in electronic form 2021 URL:https://ontu.edu.ua/actual_aspects_socioeconomic_development

6. Schneider G., Akhumada L. 2022. The Honeycomb of Life// <https://www.informationisbeautifulawards.com/showcase/5718-the-honeycomb-of-life>

7. TED Ideas change everything URL: <https://www.ted.com/>

INTERNATIONAL APPROACHES TO THE FORMATION OF PROFESSIONAL AND ETHICAL CULTURE OF FUTURE PHYSICIANS

Yevtushenko Yuliia

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Microbiology, Virology,
Immunology, Medical Physics, and Medical Informatics
State Establishment “Lugansk State Medical University”

Introduction. Ukraine's modern medical education system faces several challenges that negatively affect the development of professional and ethical culture among future physicians. One of the key issues is the insufficient integration of practical clinical skills into the educational process. Many medical institutions limit training to classroom-based instruction, which does not provide adequate real-life experience. As a result, graduates are often unprepared to perform basic medical procedures or to diagnose patients independently. This contributes to a shortage of qualified specialists [1].

Another significant concern is the lack of emphasis on ethical training. Traditional teaching methods fail to ensure a deep understanding of professional ethics. Humanities courses are often delivered superficially, with little connection to clinical practice [3]. Moreover, the Ukrainian medical education system does not sufficiently incorporate international experience, particularly progressive European and American approaches such as problem-based learning, interactive case methods based on real clinical situations, reflective practices, and simulation training. Consequently, students acquire ethical norms mostly in theory, without developing the practical skills required to apply them. This leads to difficulties adapting to the international medical environment and increases the risk of future violations of professional ethical standards [6].

A systemic reform of medical education is needed to bridge the gap between theoretical knowledge and practical demands. This should involve standardizing innovative teaching methods, increasing the share of practical training, and stronger collaboration with international organizations.

Purpose of the study. This study aims to analyze international approaches to forming professional and ethical culture among future physicians and identify strategies for their adaptation within the Ukrainian medical education system.

Materials and methods. The research employed the following methods: scientific literature analysis, systematization and classification, comparative analysis, synthesis, and generalization.

The study materials include scientific publications on current models for developing professional and ethical culture in the European Union, the United States, and Asian countries; dissertation research in medical pedagogy; and international regulatory documents such as the Declaration of Helsinki (WMA), WFME (World Federation for Medical Education) standards, and UNESCO recommendations on bioethics. Special attention is given to the experiences of countries with well-developed medical education systems (USA, Germany, Canada, and EU countries) and their approaches to integrating ethical training.

Results and Discussion. In the United States and the United Kingdom, simulation-based learning models are widely implemented, incorporating ethically complex clinical scenarios such as allocating limited resources, obtaining informed patient consent, decision-making in palliative care, and interactions with aggressive or vulnerable patients. This approach provides a safe environment for the development of ethical thinking, allowing students to analyze the consequences of their decisions and cultivate empathy, responsibility, and self-reflection [5].

High-quality simulation training replicates conditions that resemble real clinical situations, enabling students to develop complex decision-making skills while considering ethical dilemmas and a patient-centered approach. A key component is the debriefing session (a discussion of actions after the simulation) which encourages reflection and error correction. For example, Harvard Medical School uses VR simulations to model intercultural interactions with patients, fostering sensitivity to cultural differences [8].

In Germany, bioethics principles are systematically integrated across all clinical disciplines [7]. Ethical aspects of medical practice are not taught as a separate

course but are embedded as an integral part of clinical training. This approach ensures continuous development of ethical thinking within the context of real medical situations that doctors encounter daily. A core element of the German model is the emphasis on developing reflection and self-analysis skills in future doctors: students keep journals to analyze ethical dilemmas that arise during practice. This allows them to evaluate their actions and critically improve their ethical competence.

In Canada and EU countries, case-based methods are actively used: analyzing real medical cases involving ethical conflicts, conducting debates with the participation of lawyers, bioethicists, and clinicians, and engaging in role-playing activities. Analyzing simulated or real clinical situations helps students develop teamwork skills, make group decisions, and justify their positions based on autonomy, justice, and non-maleficence principles. In universities in the Netherlands, case-based methods are combined with multidisciplinary approaches, allowing future doctors to examine problems from the perspectives of patients, social workers, lawyers, and psychologists.

Given the globalization of healthcare, physicians increasingly work with patients from diverse cultural backgrounds. In response, universities in Australia and the Netherlands are implementing courses in intercultural communication, training sessions that consider patients' religious and social backgrounds, and studying international ethical standards [4]. This helps future physicians work effectively in culturally diverse environments.

Summarizing the international experience in shaping physicians' professional and ethical culture, the following key trends can be identified:

- practice-oriented learning – use of simulations, case-based methods, and interactive training;
- integration of ethics into clinical disciplines – as opposed to isolated bioethics courses;
- development of soft skills – such as empathy, communication, and intercultural sensitivity;
- reflective practices – including self-analysis, discussion of dilemmas, and

continuous improvement.

In contrast, ethical training in Ukraine is primarily limited to theoretical courses in medical deontology, which are often disconnected from real-world practice. Simulation training is only applied at select medical universities like Bogomolets National Medical University. Still, its availability is limited due to insufficient funding and a lack of modern equipment. Using case-based methods in the educational process is rare, reducing students' opportunities to work through ethical dilemmas practically. Intercultural competence is not prioritized in domestic programs, despite Ukraine admitting an increasing number of international students and refugees, which necessitates the development of appropriate communication skills and understanding of patients' cultural backgrounds [2]. Integrating bioethics into clinical disciplines is practically absent, significantly contrasting with countries like Germany, where bioethics is a mandatory component of all clinical courses and supported at the institutional level. Furthermore, Ukrainian curricula often fail to address modern ethical challenges related to artificial intelligence and telemedicine, reducing the competitiveness of graduates in the international labor market.

Thus, the Ukrainian medical education system requires comprehensive modernization, which should include:

- expanding practical training through simulation exercises and active use of case-based methods;
- introducing intercultural competence as a mandatory component of academic programs;
- integrating bioethics into all clinical disciplines;
- addressing modern ethical challenges, including those related to artificial intelligence and telemedicine.

Implementing these changes will enhance the quality of physician training, align it with contemporary international standards, and ensure more responsible and ethical patient care.

Conclusions. The analysis of international experience confirms the existence of effective practices for shaping future physicians' professional and ethical culture,

which can be adapted to the Ukrainian context. The key trends include interdisciplinarity, simulation-based learning, reflective practices, case analysis, and intercultural ethics. Implementing such approaches in Ukraine will contribute to the development of highly qualified and morally responsible doctors, capable of acting ethically in conditions of uncertainty, global challenges, and cultural diversity. The scientific justification and gradual integration of these approaches into educational programs could significantly improve the quality of training for healthcare professionals and increase public trust in the medical profession within Ukrainian society.

REFERENCES

1. Горобейко М. Б., Дінець А. В. Медична освіта в Україні: системні проблеми і можливі шляхи їх вирішення. *Український медичний часопис*. 2022. № 5 (151) – IX/X. С. 1–3.
2. Гуліна Л. В., Зендик О. О., Козік Н. М. Медична етика і деонтологія: навч. посібник для самостійної роботи та дистанційного навчання студентів. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. 110 с.
3. Колісник-Гуменюк Ю. І. Формування професійно-етичної культури майбутніх фахівців у процесі гуманітарної підготовки в медичних коледжах : монографія. Львів : «Край». 2013. 296 с.
4. Парфенюк Т. Ю. Аналіз наукових джерел з проблеми розвитку вищої освіти австралії у працях українських педагогів і зарубіжних дослідників. *Вісник Національного університету "Чернігівський колегіум" імені ТГ Шевченка*. 2020. № 163 (7). С. 203–208.
5. Akshaya N Shetti. Behind the scenes: Uncovering the downsides of skill and simulation laboratories. *Journal of Education Technology in Health Sciences*. 2024. № 11 (2). P. 36–41.
6. Jain N, Panag DS, Srivastava M, Mohan S, Chodnekar SY, Akbari AR, Raj D, Kravarioti D, Świątek D, Platos E, Khetsuriani K, Gristina KL, Evangelou K, Lica M, Thirumushi RS, Rozani S, Jain S, Fedirko P, Reinis A, Pilmane M. Fate and future of the medical students in Ukraine: A silently bubbling educational crisis. *Med*

Educ. 2022. № 56 (8). P. 779–782.

7. Mathias Schütz. Shared Principles? German Responses to American Bioethics Since the 1970s. *Journal of Contemporary History*. 2022. № 57 (4). P. 859–877.

8. Walcutt J. J., Schatz S. (Eds.) *Modernizing Learning: Building the Future Learning Ecosystem*. Washington, DC: Government Publishing Office. License: Creative Commons Attribution CC BY 4.0 IGO. 2019.

МУЛЬТИМЕДІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЗАСІБ ІНТЕГРАЦІЇ МИСТЕЦТВА У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ

Білик Олена Віталіївна,
викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист.
Андрішко Вікторія Василівна,
Кохан Наталія Миколаївна,
Кучерява Ангеліна Василівна,
здобувачі освіти
ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж МДУ»
м. Мукачево, Україна

Вступ. Сучасний етап розвитку освіти характеризується стрімкою цифровізацією, що впливає на всі аспекти педагогічної діяльності, включаючи підготовку вчителів у фаховій передвищій освіті. У контексті підготовки майбутніх учителів початкової школи, які викладатимуть дисципліни мистецької освітньої галузі, такі як образотворче мистецтво, музика та інтегровані мистецькі курси, інноваційно-комунікаційні технології відіграють ключову роль у формуванні їхньої професійної компетентності. Мистецька освіта в початковій школі сприяє розвитку творчих здібностей, уяви, емоційного інтелекту та соціальних навичок учнів віком 6–10 років, що вимагає від учителів уміння інтегрувати сучасні технології в педагогічну практику [4, с. 15].

Мультимедійне середовище, яке включає цифрові інструменти, інтерактивні платформи, програми для створення анімації та віртуальні ресурси, є ефективним засобом інтеграції мистецтва в навчальний процес. Такі інструменти, як Tux Paint, Chrome Music Lab, Canva, Powtoon та Google Arts & Culture, дозволяють учителям створювати інтерактивні уроки, які сприяють розвитку творчого потенціалу учнів і формуванню педагогічної майстерності вчителів. Використання мультимедійного середовища в підготовці вчителів допомагає освоїти інноваційні методи викладання, адаптувати уроки до індивідуальних потреб учнів і створювати сприятливе освітнє середовище

[5, с. 10].

Дослідження мультимедійного середовища як засобу інтеграції мистецтва в підготовці вчителів є актуальним у контексті сучасних викликів, таких як необхідність підвищення цифрової компетентності педагогів, забезпечення інклюзивного підходу до навчання та підготовка вчителів до роботи в умовах цифрової трансформації освіти. Аналіз можливостей мультимедійного середовища дозволяє визначити його вплив на професійний розвиток майбутніх учителів і сформулювати рекомендації щодо його ефективного використання.

Ціль роботи. Метою дослідження є аналіз ролі мультимедійного середовища як засобу інтеграції мистецтва в підготовці майбутніх учителів початкової школи в процесі фахової передвищої освіти. Дослідження спрямоване на виявлення можливостей використання мультимедійного середовища для розвитку професійних компетентностей, зокрема вміння створювати інтерактивні уроки мистецтва, інтегрувати мистецтво з іншими предметами та адаптувати навчальний процес до сучасних вимог. Особливу увагу приділено викликам, пов'язаним із інтеграцією мультимедійного середовища в підготовку вчителів, та перспективам його розвитку в педагогічній освіті.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження використано метод теоретичного аналізу літературних джерел, які стосуються використання мультимедійного середовища, інтеграції мистецтва в освіту та підготовки вчителів.

Теоретичний аналіз базується на принципах інтерактивного навчання, які передбачають активну участь учнів у процесі навчання через використання мультимедійних ресурсів, ігрових елементів і практичних завдань. Метод узагальнення практичного досвіду, описаного в літературі, дозволив систематизувати підходи до використання мультимедійного середовища в підготовці вчителів. Зокрема, проаналізовано приклади застосування програм, таких як Tux Paint, Chrome Music Lab і Canva, для створення інтерактивних уроків мистецтва [5, с. 10]. Метод порівняльного аналізу застосовано для

оцінки переваг і викликів інтеграції мультимедійного середовища в навчальний процес. Додатково використано метод синтезу для формулювання перспектив розвитку використання мультимедійного середовища в підготовці вчителів [3, с. 75].

Результати та обговорення. Мультимедійне середовище є ефективним засобом інтеграції мистецтва в підготовці майбутніх учителів початкової школи, сприяючи формуванню їхньої педагогічної майстерності та професійних компетентностей. Одним із ключових напрямів є використання мультимедійного середовища для створення інтерактивних уроків мистецтва, які дозволяють учителям залучати учнів до творчого процесу. Наприклад, програма Tux Paint дає змогу вчителям розробляти завдання з малювання, які можна адаптувати до потреб учнів із різними рівнями підготовки: для учнів із типовим розвитком – створення складних малюнків, а для учнів із порушеннями інтелектуального розвитку – малювання за шаблоном [5, с. 10]. Це допомагає майбутнім учителям освоїти методи адаптації уроків, що є важливим елементом педагогічної майстерності.

Мультимедійне середовище також сприяє розвитку навичок створення мультимедійних матеріалів, які роблять уроки мистецтва більш наочними та цікавими. Наприклад, на уроці музики вчителі можуть використовувати Chrome Music Lab для створення мелодій, які учні можуть відтворювати або модифікувати. Це дозволяє вчителям формувати навички організації інтерактивних занять, що розвивають музичний слух і творчі здібності учнів [2, с. 20]. Такі інструменти допомагають майбутнім учителям навчитися застосовувати інноваційні методи викладання, що є ключовим аспектом педагогічної майстерності.

Інтеграція мистецтва через мультимедійне середовище дозволяє створювати інтегровані уроки, які поєднують мистецтво з іншими предметами, що сприяє міждисциплінарному розвитку учнів. Наприклад, проєкт "Малюємо природу" може поєднувати образотворче мистецтво з природознавством: учні малюють рослини в програмі Canva, вивчаючи їхні особливості. Майбутні

вчителі, які опановують такі інструменти під час підготовки, розвивають здатність до інноваційного підходу в організації навчального процесу, що є важливим для їхньої професійної діяльності [3, с. 75]. Це також допомагає вчителям формувати навички адаптації уроків до індивідуальних потреб учнів, що є особливо важливим в інклюзивному класі.

Мультимедійне середовище сприяє розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів, що є невід'ємною частиною педагогічної майстерності в сучасних умовах. Наприклад, під час підготовки студенти можуть пройти курс "Цифрові інструменти для вчителів мистецтва", де вони вчаться створювати анімації в програмі Powtoon або розробляти інтерактивні завдання в Canva. Це дозволяє їм не лише освоїти технічні навички, а й розвинути здатність до інноваційного підходу в педагогічній діяльності [5, с. 10]. Такий досвід допомагає вчителям створювати уроки, які є цікавими та доступними для учнів із різними потребами, що є важливим для сучасної початкової школи.

Використання мультимедійного середовища також дозволяє майбутнім учителям розвивати навички організації спільних мистецьких проєктів, які сприяють соціальній інтеграції учнів. Наприклад, проєкт "Віртуальна галерея" з використанням платформи Google Arts & Culture дає змогу учням створювати спільну виставку малюнків, де кожен учень додає свій елемент. Майбутні вчителі, які опановують такі інструменти, вчаться створювати уроки, які сприяють розвитку співпраці та взаємодопомоги між учнями [1, с. 15]. Це допомагає формувати педагогічну майстерність, яка включає вміння створювати сприятливе освітнє середовище.

Мультимедійне середовище також сприяє розвитку навичок саморегульованого навчання у студентів. Наприклад, студенти можуть самостійно обирати курси на платформах відкритої освіти, таких як Prometheus, де вони вивчають методику використання мультимедійних інструментів у мистецькій освіті.

Це допомагає формувати навички безперервного професійного розвитку, що є важливим елементом педагогічної майстерності [3, с. 75]. Такий підхід

дозволяє вчителям бути готовими до постійного вдосконалення своїх навичок у відповідь на сучасні виклики.

Інтеграція мистецтва через мультимедійне середовище також сприяє розвитку міжкультурної компетентності майбутніх учителів. Наприклад, платформа Google Arts & Culture дозволяє студентам ознайомитися з мистецькими творами різних культур, що допомагає їм створювати уроки, які розвивають у учнів розуміння культурного розмаїття [1, с. 15]. Це є важливим для підготовки вчителів до роботи в різноманітному освітньому середовищі, де учні можуть мати різне культурне походження.

Впровадження мультимедійного середовища в підготовку вчителів пов'язане з певними викликами. По-перше, це питання доступності: не всі заклади фахової передвищої освіти мають сучасні пристрої чи стабільний інтернет, що може створювати нерівність у доступі до технологій між студентами [5, с. 10]. По-друге, студенти можуть не мати достатньої цифрової компетентності для ефективного використання інструментів, таких як Powtoon чи Canva, що потребує додаткового навчання [2, с. 20]. По-третє, надмірна залежність від технологій може призвести до зниження креативності вчителів, якщо вони покладатимуться лише на готові рішення, запропоновані програмами [1, с. 15]. Для вирішення цих проблем необхідно забезпечити технічну базу, проводити тренінги та використовувати технології як допоміжний інструмент.

Технічні проблеми, такі як збої в роботі програм чи відсутність інтернету, також можуть ускладнити використання мультимедійного середовища. Наприклад, якщо під час заняття зникне інтернет, студенти не зможуть використовувати Chrome Music Lab для створення мелодій, що може зірвати урок [4, с. 15]. Для вирішення цього питання необхідно мати резервні плани, наприклад, підготовлені офлайн-завдання.

Крім того, важливо враховувати вікові особливості учнів, для яких розробляються уроки: завдання, створені в програмах, можуть бути занадто складними для молодших школярів, що потребує адаптації [3, с. 75].

Висновки. Мультимедійне середовище є ефективним засобом інтеграції мистецтва в підготовці майбутніх учителів початкової школи, сприяючи формуванню їхньої педагогічної майстерності. Воно дозволяє створювати інтерактивні уроки, інтегрувати мистецтво з іншими предметами, розвивати цифрову компетентність і міжкультурну обізнаність педагогів. Практичне застосування мультимедійного середовища охоплює створення інтегрованих уроків, спільних проєктів і розвиток навичок саморегульованого навчання, що готує вчителів до роботи в сучасних умовах.

Впровадження мультимедійного середовища пов'язане з викликами, такими як доступність, цифрова компетентність, технічні проблеми та ризик зниження креативності. Для їх вирішення необхідно забезпечити технічну базу, проводити тренінги, мати резервні плани та адаптувати завдання до вікових особливостей учнів. Перспективи розвитку включають інтеграцію з AI, дистанційне навчання, міждисциплінарні проєкти та створення професійних спільнот, що сприятиме розвитку педагогічної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Будник О. Б., Котик М. Використання інформаційних і комунікаційних технологій в інклюзивному процесі закладів освіти. Журнал Василя Стефаника Прикарпатського національного університету. 2020. № 7(1). С. 15–25.
2. Данилавичюте Е. А., Лютік Т. В. Інклюзивна освіта: навч.-метод. посіб. Київ : Видавничий дім «Слово», 2019. 128 с.
3. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: навч. посіб. Київ : Академвидав, 2012. 352 с.
4. Колупасєва А. А., Таранченко О. М. Інклюзивна освіта: від основ до практики: монографія. Київ : ТОВ «АТОПОЛ», 2016. 152 с.
5. Ткачук Г. Цифрові інструменти вчителя: функції, переваги, застосування. Освітній простір України. 2024. № 1. С. 10–20.

МОЖЛИВОСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СТВОРЕННІ ПЕРСОНАЛІЗОВАНИХ ТВОРЧИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Білик Олена Віталіївна

викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

Куцик Ольга Гаврилівна

викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

Білонка Ангеліна Емеріківна,

Вачиля Уляна Любомирівна

здобувачі освіти

ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж МДУ»

м. Мукачево, Україна

Вступ. Сучасний етап розвитку освіти характеризується стрімкою цифровізацією, що відкриває нові можливості для інтеграції технологій у навчальний процес. У початковій школі, де навчаються діти віком 6–10 років, використання інноваційних інструментів є особливо важливим для розвитку творчих здібностей, уяви, емоційного інтелекту та соціальних навичок учнів. Штучний інтелект (ШІ) стає ключовим інструментом у створенні персоналізованих навчальних завдань, які враховують індивідуальні особливості учнів, їхні потреби та рівень підготовки, що є актуальним у контексті сучасних вимог до освіти [4, с. 8].

Творчі завдання, які включають образотворче мистецтво, музику, інтегровані мистецькі проєкти та інші форми художньої діяльності, відіграють важливу роль у розвитку учнів початкової школи. Вони сприяють формуванню креативного мислення, дрібної моторики, емоційної саморегуляції та соціальної взаємодії. Проте створення таких завдань, які б відповідали індивідуальним потребам кожного учня, зокрема тих, хто має особливі освітні потреби, вимагає від учителя значних зусиль і часу. ШІ, завдяки своїм можливостям аналізу даних, генерації контенту та адаптації матеріалів, дозволяє автоматизувати цей процес, створюючи персоналізовані творчі завдання, які є доступними, цікавими та ефективними для всіх учнів [3, с. 10].

Дослідження можливостей ШІ у створенні персоналізованих творчих завдань є актуальним у контексті сучасних викликів, таких як необхідність інклюзивного підходу до навчання, підвищення мотивації учнів і підготовка вчителів до роботи з інноваційними технологіями. Аналіз цих можливостей дозволяє визначити, як ШІ може сприяти розвитку творчого потенціалу учнів початкової школи та полегшити роботу вчителів у створенні адаптованих навчальних матеріалів.

Ціль роботи. Метою дослідження є аналіз можливостей штучного інтелекту у створенні персоналізованих творчих завдань для учнів початкової школи, з акцентом на їхній вплив на розвиток творчих здібностей, мотивацію до навчання та соціальну інтеграцію. Дослідження спрямоване на виявлення ефективних стратегій використання ШІ для адаптації творчих завдань до індивідуальних потреб учнів, зокрема тих, хто має особливі освітні потреби, а також на оцінку викликів і перспектив його впровадження в освітній процес початкової школи.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження використано метод теоретичного аналізу літературних джерел, які стосуються використання штучного інтелекту в освіті, створення персоналізованих завдань, розвитку творчих здібностей учнів початкової школи та інтеграції технологій у навчальний процес.

Теоретичний аналіз базується на принципах інтерактивного навчання, які передбачають активну участь учнів у процесі навчання через використання мультимедійних ресурсів, ігрових елементів і практичних завдань. Метод узагальнення практичного досвіду, описаного в літературі, дозволив систематизувати підходи до використання ШІ у створенні персоналізованих творчих завдань. Зокрема, проаналізовано приклади застосування інструментів ШІ, таких як MidJourney, ChatGPT і Smart Tutoring, для створення адаптованих завдань з мистецтва [3, с. 10]. Метод порівняльного аналізу застосовано для оцінки переваг і викликів інтеграції ШІ в навчальний процес. Додатково використано метод синтезу для формулювання перспектив розвитку

використання ШІ в початковій школі [2, с. 47].

Результати та обговорення. Штучний інтелект (ШІ) відкриває значні можливості для створення персоналізованих творчих завдань для учнів початкової школи, сприяючи розвитку їхніх творчих здібностей, мотивації до навчання та соціальної інтеграції. Одним із ключових напрямів є генерація адаптованих завдань, які враховують індивідуальні особливості учнів. Наприклад, інструменти на основі ШІ, такі як MidJourney, дозволяють вчителям створювати ілюстрації для уроків образотворчого мистецтва, які можна адаптувати до потреб учнів із різними порушеннями. Для учнів із порушеннями зору ШІ може генерувати завдання з голосовим описом, а для учнів із порушеннями слуху – завдання з візуальними підказками, що забезпечує доступність для всіх [3, с. 10]. Це дозволяє вчителям створювати уроки, які є інклюзивними та сприяють розвитку творчого потенціалу кожного учня.

ШІ також сприяє розвитку творчих здібностей учнів через ігрові елементи, що є особливо важливим для молодших школярів, які краще засвоюють матеріал через практичну діяльність. Наприклад, на уроці музики вчитель може використовувати ШІ-інструмент Soundraw для створення дитячих мелодій, які учні можуть модифікувати. Для учнів із порушеннями мовлення це може бути способом вираження емоцій через музику, а для учнів із типовим розвитком – можливістю розвинути музичний слух [3, с. 10]. Такі завдання допомагають учням початкової школи розвивати уяву, емоційний інтелект і навички самовираження.

Персоналізація творчих завдань за допомогою ШІ дозволяє враховувати індивідуальні особливості учнів, що є важливим для інклюзивного навчання. Наприклад, платформа Smart Tutoring може аналізувати рівень підготовки учнів і пропонувати завдання різної складності: для учнів із типовим розвитком-створення складного малюнка, а для учнів із порушеннями інтелектуального розвитку – малювання за шаблоном [5, с. 10]. Це забезпечує індивідуальний підхід, що є ключовим для розвитку творчих здібностей учнів із різними потребами, а також підвищує їхню мотивацію до навчання [2, с. 45].

ШІ також допомагає вчителям економити час на створення творчих завдань, що є важливим у контексті інтенсивного навчального процесу. Наприклад, інструменти на основі ШІ, такі як ChatGPT, можуть генерувати описи завдань, інструкції та сценарії уроків. Так, вчитель може попросити ШІ створити сценарій уроку "Малюємо казку", і ШІ надасть покроковий план, який включає вступ, основну частину з практичним завданням і рефлексію, що можна адаптувати до потреб учнів [5, с. 6]. Це дозволяє вчителям зосередитися на творчих аспектах викладання, а не на рутинних завданнях, що сприяє їхній професійній майстерності.

Мультимедійні можливості ШІ дозволяють створювати інтегровані уроки, які поєднують мистецтво з іншими предметами, що сприяє міждисциплінарному розвитку учнів. Наприклад, проєкт "Малюємо природу" може поєднувати образотворче мистецтво з природознавством: ШІ-інструмент MidJourney генерує ілюстрації рослин, які учні використовують для малювання, вивчаючи їхні особливості. Для учнів із порушеннями інтелектуального розвитку завдання спрощуються, наприклад, малювання за шаблоном, а для учнів із типовим розвитком – створення колажу [1, с. 5]. Це допомагає учням розвивати уяву, дрібну моторику та розуміння природничих явищ.

ШІ також сприяє соціальній інтеграції учнів через створення спільних творчих проєктів. Наприклад, проєкт "Віртуальна галерея" з використанням платформи Google Arts & Culture дозволяє учням створювати спільну виставку малюнків, де кожен учень додає свій елемент. Учні з порушеннями зору можуть слухати аудіоописи картин, а учні з порушеннями слуху – переглядати візуальні матеріали, що забезпечує доступ до мистецтва для всіх [3, с. 7]. Такий підхід допомагає учням із різними потребами відчувати себе рівноправними учасниками творчого процесу, розвиваючи навички співпраці та взаємодопомоги.

Інтерактивні квести, створені за допомогою ШІ, також є ефективним методом для розвитку творчих здібностей учнів. Наприклад, на уроці "Казкові герої" вчитель може створити квест у програмі Kahoot, де учні отримують бали

за виконання завдань, таких як малювання казкового героя чи створення мелодії для нього. Для учнів із порушеннями мовлення завдання адаптується, наприклад, вибір героя з картинок, а для учнів із типовим розвитком-створення малюнка чи мелодії [5, с. 10]. Це дозволяє залучити всіх учнів до творчого процесу, розвиваючи їхню мотивацію та інтерес до мистецтва.

Використання ІІІ у створенні персоналізованих творчих завдань має низку переваг. По-перше, ІІІ забезпечує індивідуальний підхід, адаптуючи завдання до потреб учнів із різними порушеннями. По-друге, він підвищує мотивацію учнів через ігрові елементи, що є важливим для молодших школярів. По-третє, ІІІ економить час учителів, дозволяючи їм зосередитися на творчих аспектах викладання. Наприклад, ІІІ може згенерувати завдання "Створи мелодію для казки", яке буде адаптоване для учнів із різними потребами, що полегшує роботу вчителя [3, с. 10].

Впровадження ІІІ у створення творчих завдань пов'язане з певними викликами. По-перше, це питання доступності: не всі школи мають сучасні пристрої чи стабільний інтернет, що може створювати нерівність у доступі до технологій [5, с. 10]. По-друге, вчителі можуть не мати достатньої цифрової компетентності для використання інструментів ІІІ, таких як MidJourney чи ChatGPT, що потребує додаткового навчання [4, с. 7]. По-третє, завдання, створені ІІІ, можуть бути не адаптованими до вікових особливостей учнів, що призводить до втрати інтересу [2, с. 48]. Наприклад, складне завдання, яке потребує більше 30 хвилин, може бути непридатним для учнів із порушеннями інтелектуального розвитку. Для вирішення цих проблем потрібні тренінги для вчителів, технічне забезпечення та адаптація завдань.

Технічні проблеми, такі як збої в роботі програм чи відсутність інтернету, також можуть ускладнити використання ІІІ. Наприклад, якщо під час уроку зникне інтернет, учні не зможуть використовувати Chrome Music Lab для створення мелодій, що може зірвати урок [1, с. 6]. Для вирішення цього питання вчителям необхідно мати резервні плани, наприклад, підготовлені офлайн-завдання. Надмірна залежність від ІІІ може призвести до зниження

креативності вчителів, якщо вони покладатимуться лише на готові рішення, запропоновані програмами [3, с. 5]. Для уникнення цього ШІ слід використовувати як допоміжний інструмент, а не як основний засіб створення завдань.

Висновки. Штучний інтелект є потужним інструментом для створення персоналізованих творчих завдань для учнів початкової школи, сприяючи розвитку їхніх творчих здібностей, мотивації до навчання та соціальної інтеграції. Він дозволяє адаптувати завдання до індивідуальних потреб учнів, підвищувати їхню мотивацію через ігрові елементи та економити час учителів. Практичне застосування ШІ охоплює створення адаптованих завдань, інтегрованих уроків, спільних проєктів і квестів, що робить навчання доступним для всіх учнів. Впровадження ШІ пов'язане з викликами, такими як доступність, цифрова компетентність учителів, адаптація завдань і технічні проблеми. Для їх вирішення необхідно забезпечити технічну базу, проводити тренінги, мати резервні плани та адаптувати завдання до вікових особливостей учнів. Перспективи розвитку включають інтеграцію з іншими технологіями, дистанційне навчання, міждисциплінарні проєкти та створення професійних спільнот, що сприятиме розвитку інклюзивної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вишнякова О. Штучний інтелект в освіті: як вплинути на шкільну освіту. LB.ua. 2023. 10 с.
2. Коваль Л. В. Інклюзивна освіта: сучасні виклики та перспективи. Освітній простір України. 2020. № 18. С. 45–52.
3. Лісовий О. Рекомендації з використання в школах штучного інтелекту: МОН і Мінцифри. Нова українська школа. 2024. 10 с.
4. Михайлюк О. Штучний інтелект в освіті: ризик або нові можливості? Детектор медіа. 2023. 8 с.
5. Стефанішина О. Як використовувати штучний інтелект у шкільній освіті: презентовано проєкт. Урядовий портал. 2024. 10 с.

ПРОБЛЕМЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ В ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ КНР

Ван Синсинь,
Университет Худжоу (КНР)
Пироженко Лидия,
Университет Худжоу (КНР)

Аннотация. В статье анализируются особенности системы вступительных экзаменов в высшие учебные заведения КНР, рассмотрены преимущества и недостатки «гаокао» с точки зрения равного справедливого доступа к образованию, выявлены основные направления реформирования системы вступительных экзаменов в КНР и связанные с ними изменения в содержании школьного образования.

Ключевые слова: Вступительные экзамены, система «гаокао», реформирование системы образования, средняя школа высшей ступени, справедливый доступ к образованию.

За последние четыре десятилетия Китай прошёл сложный путь от ликвидации неграмотности значительной части населения к созданию одной из наиболее эффективных систем образования в мире. Об этом свидетельствуют высокие места китайских университетов в мировых рейтингах, различные международные исследования. Так, в 2009 году школьники Шанхая впервые приняли участие в проверке качества образования на основе теста PISA и показали наивысшие результаты по математической грамотности со средним баллом 600 (средний балл по странам ОЭСР – 496) и средним баллом 575 по естественнонаучной грамотности (в странах ОЭСР – 501) [1]. В 2012, 2015, 2018 и 2022 годах КНР (город Шанхай и три провинции) занимал места в первой десятке с незначительным отрывом от лидеров.

Результаты PISA наглядно демонстрируют, что Китай в начале нового тысячелетия превратился в страну, успешно модернизирующую систему

образования, страну, которой удалось увязать глобальные вызовы и национальные особенности в проектировании и реализации образовательных реформ. Однако, являясь одной из самых конкурентных в мире, китайская система образования одновременно считается и одной из наиболее проблемных. Ряд широко обсуждаемых в обществе проблем образования (перегруженность школьных программ, ориентация на оценку, экзамены, получение диплома о высшем образовании, ограниченный доступ к качественному образованию детей трудовых мигрантов и т.п.) напрямую связываются с необходимостью модернизации системы вступительных экзаменов.

Государственные экзамены в Китае традиционно являются неотъемлемой частью системы образования начиная ещё с 605 года н. э. Многовековая традиция социального отбора и карьерного продвижения граждан, демонстрирующих высокие результаты на общенациональных экзаменах, до сих пор играет важную роль в жизни граждан современного КНР. В настоящее время общенациональные экзамены в стране проводятся для отбора кандидатов на рабочие места в органах государственного управления, на дипломатическую службу, в полицию; для аттестации сотрудников (например, школьных педагогов, преподавателей университетов, технических работников и т.п.); зачисления абитуриентов в университеты и в ряде других сфер. Полученные на экзаменах высокие баллы позволяют получить высокооплачиваемую работу, а неудача предопределяет серьезные ограничения в будущих жизненных перспективах. Гаокао – сложный экзамен, который успешно сдает лишь примерно половина выпускников средних школ. При этом в ведущие университеты попадает всего несколько процентов лучших из лучших. Поступление в престижные государственные университеты – прямой путь в управленческий аппарат страны или в совет директоров крупных корпораций. Это, как и в древние времена идеальный и отлично работающий социальный лифт.

Согласно статистике и исследованиям китайских историков образования,

с 1981 по 2009 год вступительные экзамены претерпели 23 модернизации (менялся состав экзаменационных предметов и подходы к отбору содержания тестовых и творческих заданий, правила организации и проведения экзаменов, требования к оцениванию результатов тестирования и допуску кандидатов, наличие или отсутствие льгот и преференций, система зачисления, распределение по вузам и т.п.) [2]. К 2014 году во всех регионах КНР сложилась единообразная, регулируемая центром процедура вступительных экзаменов в высшие учебные заведения. Провинциальные органы управления образованием ограничивались в свободе отбора содержания экзаменационных заданий и организации проведения тестов, был утвержден единый государственный школьный стандарт. Было создано уполномоченное государственное агентство, которое распределяет соискателей согласно количеству набранных ими баллов на группы и определяет величину проходных баллов для разных университетов в зависимости от их рейтинга. Выпускники подают анкеты с информацией о личностных достижениях и пятью желаемыми университетами и специальностями в региональные отделения уполномоченного государственного агентства, которое самостоятельно направляет заявления поступающих и их данные в соответствующие вузы согласно квотам университетов и пожеланиям абитуриентов.

В 2014 году Государственный Совет КНР издал «Мнения об углублении реформы системы приема абитуриентов» (далее «Мнения...»), реализацией которых был дан старт новому витку реформирования системы «гаокао», самому масштабному и системному с момента её возобновления в 1977 году. Целью предполагаемых изменений стало «построение современной системы вступительных экзаменов с китайской спецификой» [3], которая предполагает зачисление в вузы строго в соответствии с полученными абитуриентами баллами и состоит из трёх взаимосвязанных компонентов: экзамены; общая оценка достижений поступающего (участие в предметных олимпиадах, различных спортивных соревнованиях, творческих конкурсах и т.п.);

многообразие форм зачисления абитуриентов.

В документе строго регламентировалась процедура начисления поступающим дополнительных баллов, вводилось понятие «личностных достижений абитуриента» (моральный облик, достижения в спорте, активное участие в общественной жизни т.п.), которые тоже должны были учитываться при поступлении [4].

Важным аспектом реформы гаокао стало обеспечение равного и справедливого доступа всех граждан к высшему образованию. Так вузы, расположенные в экономически развитых районах северо-востока и юга страны обязаны резервировать значительное число мест для студентов, зарегистрированных в сельских и отдаленных центральных и юго-западных регионах, а также публично раскрывать информацию о таких местах [5]. К примеру, в 2016 году квота для абитуриентов из Центрального и Западного регионов была увеличена до 210 тыс. студентов. Это позволило повысить представительство студентов – выходцев из крестьянских семей в вузах всех категорий на 23% по сравнению с 2015 годом [6]. Для обеспечения равного доступа к высшему образованию была введена единообразная система «гаокао», объявлялось о постепенном переходе всех регионов на единое государственное тестирование. Уже в 2015 году 11 провинций (с наиболее низким уровнем образования) стали использовать разработанные министерством образования КНР на основании государственных стандартов экзаменационные тесты [7]. Было запрещено перемещение учащихся старших классов из высокоразвитых в отдалённые регионы для прикрепления к школам и сдачи вступительных экзаменов.

Системная реформа вступительных экзаменов сталкивается с некоторыми практическими трудностями, вызывающими острые дискуссии исследователей. В ходе реформы предметов новых вступительных экзаменов остро стоит вопрос об эквивалентности баллов по разным выбранным предметам и разным экзаменам по одному и тому же предмету.

Кроме того, как и 50 лет назад, когда только зарождалась современная

система вступительных экзаменов, остро стоит вопрос разумного сочетания требований обеспечения социальной справедливости и достижения высокого качества образования. Нынешняя реформа должна выйти за рамки социальной проблемы «Равенство образования для равенства» и отражать подход «равенство образования для образования», т.е. рассматривать проблему равенства образования как назревшую острую необходимость реализовать идеал образования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. 中国PISA排名, 从全球第一到位居第十, 我们错过了什么? (= Китай PISA занимает первое место в мире в десятке, что мы пропустили? [Электронный ресурс] // 青少年创新实践联盟. – Режим доступа: http://www.sohu.com/a/245686070_100181643 – Дата доступа: 21.04.2025.
2. 李少威. 恢复高考40年: 崇仰与进化 (= Ли Шаовэй. Высокие устремления и эволюция гаокао в течении 40 лет после его восстановления [Электронный ресурс] // 掌桥科研盟. – Режим доступа: https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=142g02g0th0q0620kb3v0rv08n160556&site=xueshu_se – Дата доступа: 21.01.2025.
3. 马莉萍. 重点大学自主招生政策的选拔效果分析 (= Ма Липин. Анализ влияния политики независимого отбора при приёме в ключевые университеты [Электронный ресурс] // 北京大学教育评论. – Режим доступа: <http://scholar.pku.edu.cn/mlp/publications/zhong-dian-da-xue-zi-zhu-zhao-sheng-zheng-se-de-xuan-ba-xiao-guo-fen-xi> – Дата доступа: 21.04.2025.
4. 深化新时代教育评价改革研究 (= Мнения об углублении реформы системы приема абитуриентов [Электронный ресурс] // 百度文库. – Режим доступа: http://www.gov.cn/xinwen/2014-09/04/content_2745653.htm – Дата доступа: 21.04.2025.
5. 瞿振元. 坚持辩证思维 把握正确导向 (= Цюй Чжэньюань.

Придерживайтесь диалектического мышления, правильного направления реформирования системы оценки [Электронный ресурс] // 百度文库. – Режим доступа: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD&dbname=CJFDLAST2021&filename=ZGGJ202012004&v=nD4Pv1RH4k2Mxxj8Npgc0WdJnS6Mq q6Id0cYStLgVJ4iWAbjguXE6T2zhOxsQ9U0> – Дата доступа: 21.04.2025.

6. 刘海峰, 韦骅峰. 新高考改革背景下高中生对高考选科认识及意向的 调查分析 (= Лю Хайфэн, Вэй Хуафэн. Старшеклассники в контексте новой реформы вступительных экзаменов в колледжи. Изучение и анализ понимания и намерений при выборе предмета на вступительных экзаменах в колледж [Электронный ресурс] // 中国教育学刊. – Режим доступа: <http://epc.swu.edu.cn/info/1281/5114.htm> – Дата доступа: 21.04.2025.

7. 程婷. 新高考实施十年 | 新高考选科走向“3+1+2”反映了什么? (= Чэн Дин. Десять лет внедрения новых вступительных экзаменов в колледж. Направление выбора предметов на новых вступительных экзаменах в колледж 3+1+2. Что это отражает? [Электронный ресурс] // 百度文库. – Режим доступа: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1801078657716857963&wfr=spider&for=pc> – Дата доступа: 21.04.2025.

ВПЛИВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ДИТИНИ

Варганич Галина Олексіївна

Старший викладач

Лісняк Аліна Олександрівна

Здобувачка вищої освіти

Комунальний заклад

«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради

м. Харків, Україна

Анотація. Розглянуто дослідження впливу музики на психоемоційний розвиток дитини дошкільного віку. Доведено, що музикотерапія впливає на емоційний стан дитини, на її настрій, і стан здоров'я взагалі. В статті розглянутий терапевтичний ефект музикотерапії в різні епохи: Піфагора, Платона, Арістотеля. Основними головними завданнями, що визначають музикотерапію є формування і розвиток музичних і творчих здібностей, розширення і розвиток емоційної сфери, розвиток морально-комунікативних якостей.

Ключові слова: Психоемоційний розвиток дитини, дошкільний вік, музикотерапія, емоційний розвиток, музично-психотерапевтичні центри.

Метою пропонованої статті є висвітлення проблеми впливу музичного мистецтва на психоемоційний розвиток дитини дошкільного віку. Також необхідно обґрунтувати і теоретично проаналізувати матеріал даної статті.

Актуальність теми статті зумовлена потребою дослідження впливу музики на психоемоційний стан дитини дошкільного віку у процесі її розвитку. Оскільки організоване навчання дошкільників відбувається у спільній діяльності педагога з дітьми, то ця праця потребує керівництва, спрямування з боку дорослого, а саме: визначення цілей, прогнозування очікуваних

результатів, мотивація пізнання, регулювання процесу пізнання і спрямування його на досягнення позитивних результатів, оцінювання індивідуальних досягнень дитини. [3, с. 2]

Виклад основного матеріалу.

Дослідження відомих вчених, педагогів доводять можливість і необхідність формування у дитини пам'яті, мислення, уяви з дуже раннього віку. Музикотерапія є однією з найважливіших методичних засобів, що впливають на психічне здоров'я дитини. Не є винятком і можливість раннього розвитку у дітей музичних здібностей. Є дані, які підтверджують факти впливу музики на формування плоду в період вагітності жінки і позитивний її вплив на весь організм людини в подальшому.

Музика завжди претендувала на особливу роль в суспільстві. У стародавні століття музично-медичні центри лікували людей від туги, нервових розладів, захворювань серцево-судинної системи. Музика впливала на інтелектуальний розвиток, прискорюючи ріст клітин, що відповідають за інтелект людини. Не випадково, заняття математикою піфагорійської школи проходили під звуки музики, що підвищує працездатність і розумову активність мозку.

Музикою можна змінити розвиток: прискорювати ріст одних клітин, уповільнювати зростання інших. Але, головне, музикою можна впливати на емоційне самопочуття людини. Безсмертні музичні твори Моцарта, Бетховена, Шуберта, Чайковського здатні активізувати енергетичні процеси організму і направляти їх на його фізичне оздоровлення.

Для цієї музики не існує нічого неможливого! Необхідно лише бажати її слухати і вміти слухати.

Емоційний вплив гармонійних звукових сполучень посилюється багаторазово, якщо людина володіє тонкою слуховою чутливістю.

Розвинутий музичний слух пред'являє більш високі вимоги до того, що йому пропонується. Загострене слухове сприйняття забарвлює емоційні переживання в яскраві і глибокі тони. Найбільш сприятливого періоду для

розвитку музичних здібностей, ніж дитинство, важко собі уявити. Розвиток музичного смаку, емоційної чуйності в дитячому віці створює фундамент музичної культури людини, як частини її загальної духовної культури в майбутньому.

В останні роки відбувається активне реформування системи дошкільного виховання: зростає мережа альтернативних установ, з'являються нові програми дошкільного виховання, розробляються оригінальні методики. На тлі цих прогресивних змін розвитку емоційної сфери дитини не завжди приділяється достатня увага.

Цю тему розглядали відомі вчені педагоги: О. Ростовський, Л. Хлебнівкова, В. Доронюк, Ж. Зваричук, В. Черкасов, В. Колосова, Г. Ломова.

Будь-який педагог, пропрацювавши в системі освіти, зауважує різке зростання дітей з різними формами порушень у поведінці, з різними відхиленнями в психіці. Простіше кажучи, з кожним роком збільшується число хворих дітей, дітей з порушеннями психоемоційної сфери. Всьому цьому сприяють різноманітні програми, які мають навчально-дисциплінарну спрямованість, та сприяють технологізації життя, в якій бере участь дитина. [1, с. 50].

Замикаючись на гаджетах, комп'ютерах сучасні діти стали менше спілкуватися з дорослими і однолітками, адже спілкування в значній мірі збагачує чуттєву сферу. Сучасні діти стали менш чутливими до почуттів інших. У дитячих садках все більше дітей з яскраво вираженою гіперактивністю, дітей з психосоматичними захворюваннями. Будь яка неадекватна поведінка: лінь, негативізм, агресія, замкнутість - все це захист від нелюбові. Дитина здатна успішно розвиватися, зберігати здоров'я тільки в умовах психологічного комфорту, емоційного благополуччя.

Вже в роботах першого загальновизнаного теоретика музики давньогрецького філософа Піфагора – ми знаходимо опис того, яким чином музика може впливати на емоційний стан людини. Одним з найважливіших понять в етиці Піфагора була «евритмія» здатність знаходити вірний ритм у

всіх проявах життєдіяльності: співі, грі, танці, мові, жести, думках, вчинках, у народженні і смерті. Через знаходження цього вірного ритму людина, що розглядається як свого роду мікрокосмос, могла гармонійно спочатку увійти в ритм полюсної гармонії, а потім і підключитися до космічного ритму світового цілого.

Від Піфагора, пішла традиція порівнювати суспільне життя, як з музичним ладом, так і з музичним інструментом. Слідом за Піфагором Аристотель вважав, що здатність музики впливати на душевний стан слухачів, пов'язана з наслідуванням того чи іншого характеру. Музичні лади істотно відрізняються один від одного, так що при слуханні їх у нас з'являється різний настрій.

В античних джерелах ми знаходимо багато свідчень, які говорять про чудесні зцілення, досягнутих за допомогою музики. Згідно поглядам древніх, ритмо-пульсу відповідало те чи інше захворювання, а ритми ці розташовувалися по порядку музичних чисел. У середньовічного італійського теоретика музики Джозефа Панувало ми знаходимо свідчення, як звуками труб Сенократ повернув божевільним колишнє здоров'я, а Талет з Кандії звуками кіфари вигнав чуму. Пророк Давид своїм співом і грою на кіфарі вилікував біблійного царя Саула від нападів важкої депресії. [4, с. 192]

За переказами, суворий цар спартанців схвалював і навіть сам складав музику, і його війська ніколи не йшли в бій, якщо попередньо не були натхнені і підігріті звуками військових труб і дудок.

Знаменитий оратор Гай Гракх завжди, коли виступав перед народом, тримав позаду себе раба-музиканта, який звуками флейти давав йому вірний тон і ритм мови, стримуючи або збуджуючи дух красномовства свого пана.

Співак Орфей міг своїм співом пом'якшити душі не тільки людей, але навіть диких звірів і птахів. Лікар Асклепід звуками музики приборкував розбрат, а звуками труби відновлював слух глухих.

Слухання музики, виконуваної на митрі, на думку стародавніх греків і римлян, сприяло процесу травлення. Римський лікар Гален рекомендував

використовувати музику як протиотруту від укусів отруйних змій.

Демокріт рекомендував слухати флейту при смертельних інфекціях. Платон пропонував від головних болів ліки, що склалися з набору трав. Лікування супроводжувалося співом магічного характеру. Вважалося, що без співу та музичного супроводу ліки втрачали свої лікувальні властивості.

В середині століття практика музичної психотерапії була тісно пов'язана з широко поширеною в той час теорією афектів, яка вивчала вплив різних ритмів, мелодій і гармоній на емоційний стан людини. Встановлювалися різні відносини між темпераментом пацієнта і перевагою їм того чи іншого характеру музики.

Згідно А. Кирхеру, німецькому вченому-музиканту, психотерапевтичні можливості музики полягали у її посередництві між музикою сфер і тієї, яка укладена в русі фізіологічних процесів в тілі. Приводячи у відповідність останню з першою, музика, надає оздоровчий вплив.

Початок нинішнього етапу розвитку музичної психотерапії бере з кінця 40-х років, коли в багатьох країнах західної Європи і США стали організовуватися музично-психотерапевтичні центри і школи в Швеції, Австрії, Німеччині, Швейцарії.

Наш стрімкий і бурхливий час, сповнений стресів і хвилюючих негараздів, активізує пошуки вченими різних галузей наук (медицини, валеології, психології, соціології, педагогіки та ін.) способів зміцнення здоров'я людини, що визначається як неоцінений Феномен буття. Різнобічний вплив музики на психіку людини обумовив музикотерапію одним із перспективних сучасних методів лікування хворих із порушенням нервової системи. Доведено, що музика, завдяки своїй властивості впливати на внутрішній світ людини, допомагає хворим звільнитися від душевного дискомфорту, конфлікту, тривалості; коректує емоційний стан; може відновити душевний спокій, тобто позитивно впливати на психічне здоров'я особистості.

Як довели вчені-психологи, систематичні заняття музикою у віці від 5 до 15 років дозволяють значно підняти IQ, тобто інтелектуальний потенціал

людини, краще розвинути пам'ять, аналітичні здібності, орієнтацію, не кажучи вже про позитивну корекцію нервової системи. В більшості передових європейських країнах, як і за океаном уроки музики, спів, гра на інструментах належать до обов'язкового елементу виховання, оскільки музика найбільш сильніший емоційний вплив на дитину. Крім того, під час слухання музики регулюються фізіологічні процеси в організмі, стимулюється м'язова активність, підвищується загальний тонус організму, покращується мовленнєва та рухова активність. Впливає музичне мистецтво і на психіку, соматичну, душевний стан людини, що стало основою виникнення музикотерапії. [4, с. 101-102]

Працюючи в дитячому садку, можна спостерігати велику кількість дітей, які самостійно не можуть впоратися з нервово-психічними навантаженнями і перевантаженнями, одержуваними як у дитячому садку, так і вдома. Саме це призводить багатьох дітей до різних форм відхилень психоемоційного розвитку. І педагоги повинні всіма можливими засобами вирішувати ці проблеми. Одним з таких засобів є музикотерапія.

Музикотерапія – це метод, який використовує музику, як засіб нормалізації емоційного стану, усунення страхів, рухових і мовних розладів, психосоматичних захворювань, відхилень у поведінці при комунікативних труднощах. Музикотерапія являє собою сукупність прийомів і методів, що сприяють формуванню багатогранної емоційної сфери, і практичних занять і вправ, що сприяють нормалізації психічного життя дитини. Музикотерапія передбачає як цілісне та ізольоване використання музики в якості основного і провідного фактора впливу (музичні твори), так і доповнення музичним супроводом інших корекційних прийомів (психогімнастика, логоритміка).

Основними, головними завданнями, що визначають музикотерапію, є формування і розвиток музичних і творчих здібностей дитини, розширення і розвиток її емоційної сфери, навчання засобами музики ауторелаксації, розвиток морально-комунікативних якостей.

Організація занять музикотерапією вимагає від педагога і музичного

керівника спеціальної психологічної освіти, знання основ загальної та клінічної психології, наявності музичної педагогічної освіти.

Музикотерапія орієнтує педагога на співпрацю з дитиною, на інтеграцію різних видів художньої діяльності. Тому музикотерапію, як метод корекції, рекомендується використовувати не тільки на музичних, але і на фізкультурних заняттях, на ранковій гімнастиці, підбадьорливій гімнастиці після денного сну, на вечорах дозвілля, на заняттях з розвитку мовлення, образотворчої діяльності, у повсякденній діяльності дитини, самостійних іграх і т. д.

Таким чином, кожен педагог може використовувати дані вправи в поєднанні з іншими іграми і вправами, «конструювати» з окремих композицій необхідну форму занять.

Всі елементи вправ з музикотерапії дають змогу використовувати їх не тільки як засіб розвитку музичних і рухових здібностей дітей на заняттях ритмікою, але і як ігровий тренінг психічних процесів: уваги, пам'яті, волі, творчої уяви і фантазії, а так само, як засіб розслаблення, переключення уваги або підвищення психофізичного тону і т. д., в самих різних формах організації педагогічного процесу в дитячому садку.

Якщо вихователь має певний навик, він може за лічені хвилини зняти розумову втому, підбадьорити, підвищити настрій, сконцентрувати увагу.

Наприклад, на заняттях з високим розумовим навантаженням і малою рухливістю слід використовувати танцювальні композиції як фізкультхвилинки. Використання композицій на основі швидкої, веселої музики дозволяє підняти настрій дітей, активізувати їх увагу.

Висновок. Таким чином ми висвітлили проблеми впливу музичного мистецтва на психоемоційний розвиток дитини дошкільного віку і обґрунтувати методи музикотерапії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дудник Н. А., Сутковенко Т. О., Панасюк М. А. Програма емоційного розвитку дітей дошкільного віку: Стежинка до власного Я., Умань, 2011. - 50 с.

2. Матвеева Н. Д. Цикл консультацій для музичних керівників за темою: Присутність музики у всіх видах діяльності дітей [Електронний ресурс] // Все для детского сада : [сайт]. URL: <http://ditsad.com.ua/konsultac/konsultac2120.html> (дата звернення: 12.01.2018).

3. Лист МОН України: Щодо організації роботи з музичного виховання дітей у дошкільних навчальних закладах. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://osvita.kr-admin.gov.ua>.

4. Шабутін С. В., Хміль С. В., Шабутіна І, В. Зцілення музикою: Монографія. - Тернопіль: Підручники, посібники, 2006. – 192 с.

АЛГОРИТМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ВІДДАЛЕНОГО НАВЧАННЯ ОСНОВАМ КОРАБЕЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Гайдай Ганна Юріївна,

к.т.н., доцент

Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
м. Миколаїв, Україна

Вступ. / Introductions. На сьогоднішній день розвиток сучасної системи світової освіти все більше схиляється до дистанційного навчання, оскільки це більш комфортний та зручний спосіб з точки зору можливості отримання знань у будь-який зручний для учня час та з будь-якої точки світу. Особливо це актуально для нашої країни, яка живе в умовах воєнного стану. Однак, треба відмітити, що більшість дистанційних курсів чи систем віддаленого навчання не дають змоги студенту, який готується отримати диплом інженера, користуватися сучасними комп'ютерними застосунками (із-за високої вартості їхніх ліцензій), необхідними для виконання лабораторних чи практичних робіт, але ж саме це допомагає учню отримати необхідні професійні навички, які знадобляться йому у майбутній професії, та без яких він просто не буде конкурентоспроможним на сучасному ринку праці. Тому розвиток систем дистанційного навчання, які реалізують саме можливість одержання практичних навичок роботи студентами технічних спеціальностей, є особливо актуальним на даний момент, коли більшість молодих людей не мають можливості відвідувати освітні заклади.

Мета роботи. / Aim. Метою дослідження є підвищення ефективності використання систем віддаленого навчання шляхом безпосередньої взаємодії викладача та студента з використанням сучасних систем автоматизованого проектування в режимі онлайн, а також розробка алгоритмічного забезпечення для реалізації даної концепції для подальшого забезпечення системи.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Об'єктом дослідження є автоматизовані системи дистанційного навчання студентів. Предметом

дослідження є процеси взаємодії студента та викладача в режимі онлайн під час використання систем автоматизованого проектування, а саме алгоритми їх взаємодії. Методами дослідження є емпіричний аналіз процесів дистанційного навчання, елементарно-теоретичний синтез і візуальне моделювання автоматизованої системи дистанційного навчання.

Результати та обговорення. / Results and discussion. В загальному вигляді концепцію реалізації дистанційного навчання згідно поставленої мети можна представити наступним чином, як наведено на рис. 1.

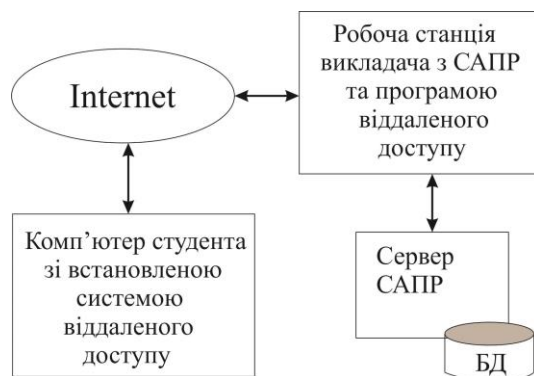


Рис. 1. Схема організації дистанційного виконання лабораторних робіт у середовищі систем автоматизованого проектування

Відповідно до поставлених задач та вимог до системи дистанційного навчання (СДН), останню побудовано за модульним принципом для реалізації можливості її розширення та модернізації без перепроектування системи в цілому. СДН (а саме, її практична частина, де відбувається отримання навичок роботи в системах автоматизованого проектування – САПР) складається з наступних модулів, які наведено на рис. 2.

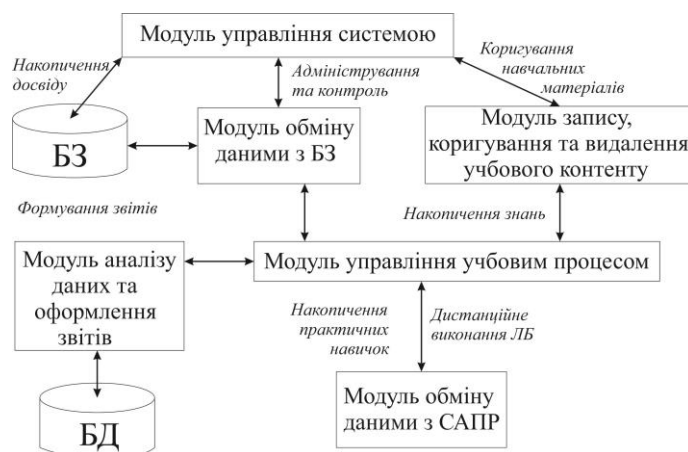


Рис. 2. Основні модулі СДН (практична частина навчання)

Даний курс, побудований за наведеним вище принципом, дозволяє одержати практичні навички роботи в САПР, навчитися розробляти тривимірні корпусні конструкції з урахуванням вимог замовника та випускати конструкторську документацію на суднову секцію, використовуючи інструменти таких систем як CADMATIC, TRIBON, Aveva Marine та ін.

Проаналізувавши взаємодію модулів системи між собою, можна зобразити структурну схеми СДН (рис. 3), відповідно до якої загальне інформаційне середовище вміщає у себе середовище вищого навчального закладу (ВНЗ) та середовище студента у будь-якій частині світу, які безпосередньо взаємодіють між собою через мережу Інтернет, реалізуюючи описану вище концепцію.

Враховуючи вимоги до розроблюваної системи, остання повинна містити такі підсистеми:

1) підсистема мультимедійного навчання:

– блок теоретичного навчання (відео-лекції та відео-практики);

2) підсистема контролю отриманих знань;

3) підсистема практичного навчання:

– блок отримання практичних навичок безпосередньо у середовищі САПР;

– блок контролю одержаних навичок роботи;

– статистичні дані щодо виконання лабораторних робіт.

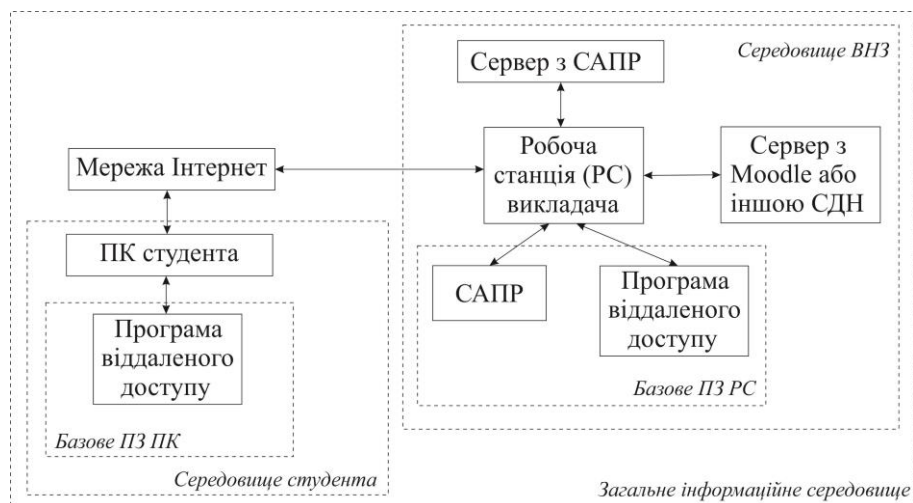


Рис. 3. Загальна структурна схема СДН

Підсистема практичного навчання є основним модулем системи, що розробляється, яка реалізує алгоритм безпосередньої віддаленої роботи студента в середовищі САПР під чітким контролем викладача задля отримання якісних практичних знань в області конструювання суден, які необхідні сучасному конструктору, щоб бути конкурентоспроможним на міжнародному ринку праці. Дана підсистема також має блок контролю знань, що уявляє собою виконання випускного проекту на базі отриманих навичок роботи в системі автоматизованого проектування задля підтвердження своєї кваліфікації.

До основних функцій, які виконує запропонована система, можна віднести: завантаження даних для запуску програми; запуск відео-уроків; перевірка отриманих знань шляхом проведення контрольного тестування; накопичення результатів контролю; аналіз результатів контролю; формування звіту; виведення результатів на дисплей; запуск САПР у віддаленому режимі; виконання завдань у середовищі САПР у віддаленому режимі; перевірка отриманих практичних інженерних навичок шляхом виконання атестаційної роботи у дистанційному форматі. В результаті аналізу перерахованих функцій одержали загальну функціональну схему системи, наведену на рис. 4, а також функціональну схему підсистеми практичного навчання (рис. 5).

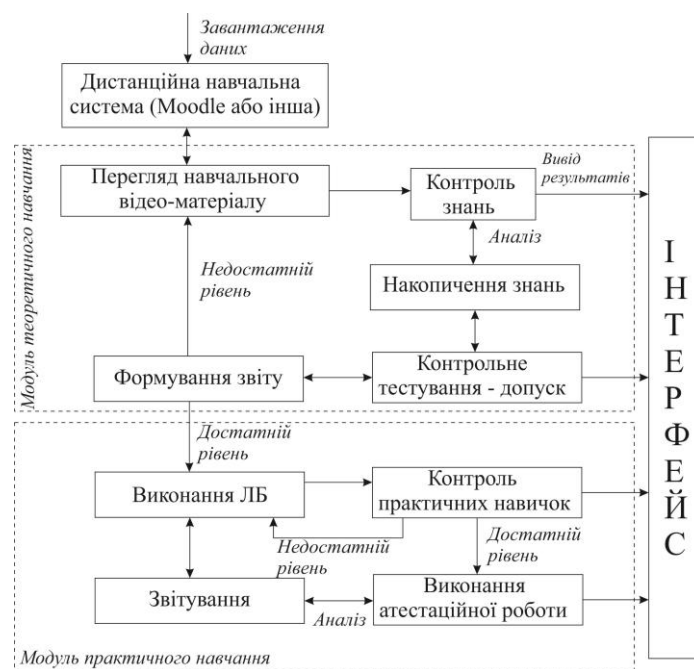


Рис. 4. Загальна функціональна схема системи

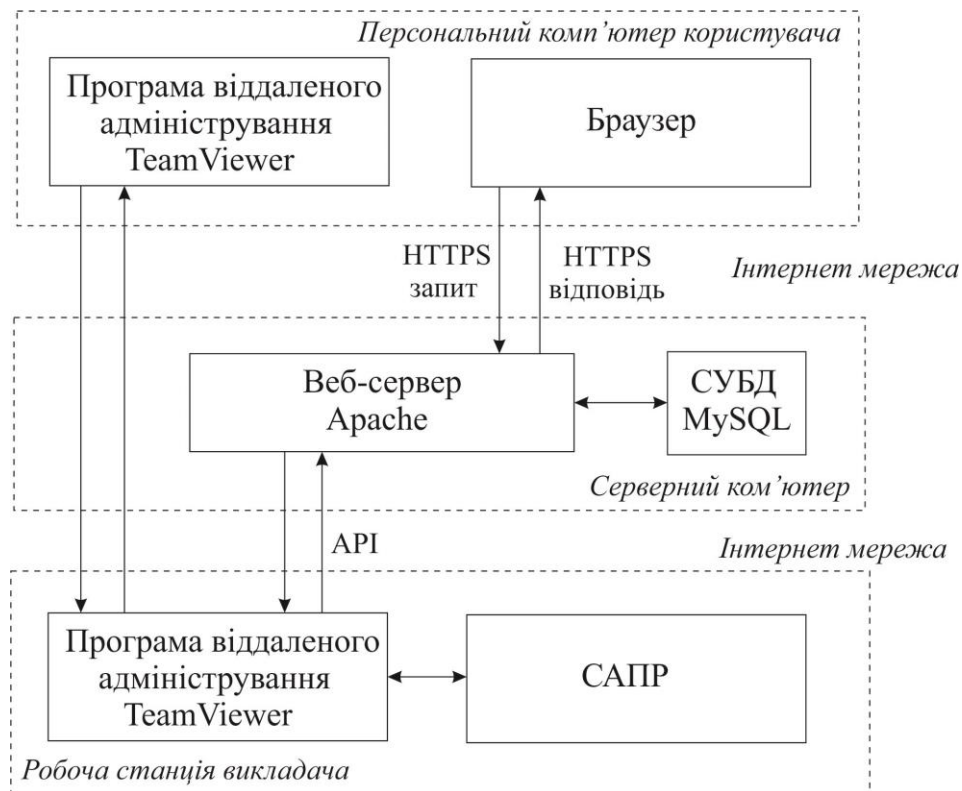


Рис. 5. Функціональна схема підсистеми практичного навчання

Висновок. / Conclusions. Таким чином, на базі представленої моделі, структурних та функціональних схем, а також алгоритму деталізовано автоматизовану систему дистанційного навчання для реалізації інженерної освіти, а саме розроблено алгоритмічне забезпечення системи, що дозволить студенту отримати повноцінні практичні навички та вміння в області конструювання суден з використанням сучасних тривимірних САПР в режимі дистанційного навчання під повним онлайн-контролем викладача.

ОРГАНІЗАЦІЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ У КОНТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ КОМПЕТЕНТІСНОГО НАВЧАННЯ

Галатюк Юрій Михайлович,

к. пед. н, професор

Лукашева Софія Ігорівна,

студентка

Рівненський державний гуманітарний університет,

м. Рівне, Україна

Вступ. Згідно концепції нової української школи організація освітнього процесу базується на компетентнісному підході до визначення результатів навчання з метою формування низки ключових компетентностей, які мають у майбутньому забезпечити успішну соціальну адаптацію випускника школи [4]. Серед ключових компетентностей – компетентності у природничих науках і технологіях, до складу яких належать уміння застосовувати науковий метод, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати результати. Названі уміння сприяють формуванню наукового світогляду, розвитку здатності застосовувати наукові знання та методи для пояснення природних явищ, а також стимулюють інноваційно-творчий підхід до навчання [3].

Особливе значення належить розвитку експериментальних умінь у процесі виконання фізичних дослідів, зокрема лабораторних робіт [6].

Мета роботи. Метою роботи є визначення механізмів формування експериментальних умінь та креативних якостей учнів під час виконання лабораторних робіт на основі концепції компетентнісного підходу до навчання. Основні завдання включають: визначення критеріїв проблемності лабораторних робіт; структурування навчально-пізнавальної діяльності; розробку механізму виконання творчих лабораторних робіт у контексті розв’язування експериментальних задач.

Матеріали та методи. Результати аналізу змісту та процесу виконання лабораторних робіт свідчить, що вони нерідко характеризується низьким рівнем

проблемності, оскільки учні виконують завдання за готовими інструкціями. Такий формат обмежує дидактичну ефективність експерименту, адже в ньому бракує пошукового компонента та творчості. Лабораторні роботи мають розвивати в учнів уміння формулювати і розв'язувати проблеми природничо-наукового характеру, добирати адекватні методи та засоби дослідження, аналізувати, узагальнювати результати та робити висновки.

Рівень проблемності лабораторної роботи визначається співвідношенням між актуальними знаннями, навичками учня та поставленим завданням. Нагадаємо, що проблемна ситуація виникає, коли учню бракує знань чи досвіду для виконання роботи, проте ця невідповідність перебуває у межах його найближчого розвитку.

Результати та обговорення. Для підвищення проблемності лабораторні роботи варто організовувати у форматі постановки та розв'язування експериментальних задач. Такі роботи розробляються вчителем за логічною схемою, в основі якої лежить досліджуваний фізичний об'єкт (величина, закон, явище чи процес) [1; 2]. Наприклад, лабораторна робота з визначення фізичної величини містить такі етапи:

1. Формулювання проблеми у вигляді експериментальної задачі.
2. Актуалізація знань щодо фізичної величини.
3. Розробка теоретичної моделі розв'язання задачі.
4. Розробка моделі експерименту.
5. Виконання експерименту.
6. Аналіз, обробка та оформлення результатів.

Кожен етап передбачає виконання учнями різних дій – від репродуктивних до творчих. У цьому контексті доцільно виділити чотири рівні проблемності:

Виконавський (репродуктивний) – учні повторюють і застосовують засвоєний матеріал.

Інструктивний – діяльність чітко регламентована інструкцією чи алгоритмом.

Інструктивно-дослідницький – поєднує репродуктивні дії з пошуковими та творчими завданнями.

Дослідницький – передбачає виконання завдань у нових умовах, що потребують творчих і пошукових дій.

Рівень проблемності етапу “Розробка моделі експерименту” в структурі розв’язку експериментальної задачі може варіюватись різними способами. Наприклад, у деяких експериментальних задачах вказується обладнання. Це вже певним чином визначає діяльність учня в пошуку відповіді на запитання “Як зробити?”. Проте можливі й інші варіанти: обладнання не вказується або обладнання вказується частково. Якщо у змісті експериментальної задачі обладнання вказано лише частково, то про це має бути відомо учню.

Основне завдання навчального впливу під час пошуку учнем відповіді на запитання “Як зробити?” – це ініціювання вчителем здогадки.

Наявність або відсутність переліку обладнання в умові задачі не є єдиним із способів. Відомо, що процес розв’язування будь-якої задачі передбачає вихід за рамки задачної ситуації, пошук аналогічної задачної структури тощо [5]. Таким чином, для педагогічного впливу може бути використана допоміжна теоретична задача або допоміжні запитання та вказівки.

Виконання експерименту в ході розв’язання експериментальної задачі-це практичний етап, і він може реалізовуватись як виконання лабораторної роботи.

Підготовка до такої лабораторної роботи є творчим і цікавим процесом, який вимагає пошуку ідеї, яка часто ґрунтується на здогадці, глибокому теоретичному аналізі тощо.

Таким чином, експериментальні задачі займають важливе місце в організації лабораторних робіт. Йдеться йде про технологію педагогічного моделювання лабораторної роботи на основі експериментальної задачі. Оволодіння такою технологією є важливим і актуальним елементом професійної підготовки учителя фізики. Відповідний технологічний інваріант включає такі етапи:

1. Визначення теми і мети лабораторної роботи.

2. Моделювання суб'єкта, якому буде запропонована експериментальна задача. Мається на увазі, що творча задача є категорією суб'єктивною, тому учитель повинен орієнтуватися на модель суб'єкта, який розв'язуватиме задачу.

3. Вибір проблемно-змістового забезпечення – експериментальної задачі.

4. Розробка теоретичної моделі її розв'язання.

5. Моделювання навчального експерименту на основі теоретичної моделі. Визначення процедури – основних етапів, послідовності дій щодо моделювання експерименту і його практичної реалізації.

6. Розробка навчальної допомоги у вигляді допоміжних теоретичних запитань і задач, інших евристичних засобів (приписів-орієнтирів, узагальнених планів дій).

Регулювання рівня проблемності можливе завдяки моделюванню процесу виконання роботи. Наприклад, складність етапу «Розробка теоретичної моделі експерименту» можна зменшити, запропонувавши учням готові варіанти обладнання чи методів дослідження. Учитель також може спрямовувати пошук рішень через допоміжні теоретичні або експериментальні задачі.

Практика показує, що повне проходження всіх етапів лабораторної роботи протягом одного уроку є складним завданням. Однак структурування навчально-пізнавальної діяльності дає можливість поєднувати урочні та позаурочні форми навчання. Наприклад, розробку моделі експерименту можна задати як домашнє завдання, а практичну його реалізацію виконати на наступному уроці.

Висновки. Запропонований механізм організації лабораторних робіт розширює спектр дидактичних функцій лабораторних робіт у процесі навчання фізики, сприяє структуруванню навчально-пізнавальної діяльності, розширює можливості застосування проблемного навчання та спектр активних дидактичних методів, що сприяє формуванню природничої компетентності учнів під час навчання фізики. Це також дає можливість поєднувати традиційні

та інноваційні підходи, роблячи освітній процес творчим і ефективним, сприяє розвитку таких пізнавальних умінь: розробляти теоретичну модель розв'язання експериментальної задачі, моделювати і реалізовувати фізичний експеримент у контексті розв'язку шляхом виконання лабораторної роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Галатюк Ю. М., Галатюк М. Ю. Технологія проектування навчально-пізнавальної діяльності у процесі навчання фізики. *Фізика та астрономія в рідній школі*. 2014. № 6. С. 14–19.
2. Галатюк Ю. М., Галатюк Т. Ю. Методологічний компонент пізнавальної діяльності у навчанні фізики в Новій українській школі. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна* / [редкол.: С. В. Оптасюк (голова, наук. ред.) та ін.]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2022. Випуск 28: Концептуальні основи розбудови сучасної природничо-математичної та фізико-технологічної освіти. С. 102-105.
3. Державний стандарт базової середньої освіти. *Урядовий портал*: веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrainska-shkola-2/derzhavniy-standart-bazovoi-serednoi-osviti> (дата звернення: 16.04.2025).
4. Нова українська школа. *Міністерство освіти і науки України*: веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 18.04.2025).
5. Павленко А. І. Методика навчання учнів середньої школи розв'язуванню і складанню фізичних задач: (теоретичні основи). Київ: Міжнародна фінансова агенція, 1997. 177 с.
6. Фізика. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів. 10-11 класи. *Освітні програми* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi> (дата звернення: 24.02.2025).

**ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД У ВИКЛАДАННІ ПРЕДМЕТІВ
ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ
ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОГЕННИХ ТА ТОКСИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ
ТА ЇХНЬОЇ РОЛІ В ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗМІВ**

Галиця Ірина Володимирівна

магістр, вчитель ЗЗСО

Мелітопольська гімназія № 4 ММР Запорізької області

Горбачова Юлія Валеріївна

заступник директора з НВР,

спеціаліст вищої категорії

Галиця Вадим Вячеславович

докт. хім. наук,

спеціаліст вищої категорії, вчитель-методист

ДНЗ «Запорізьке вище професійне училище Моді і Стилю»

Завгородній Михайло Петрович

канд. хім. наук, доцент

Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія

Запоріжжя, Україна

Вступ. Проблема модернізації загальної середньої освіти та активне впровадження інтегрованого підходу при викладанні предметів природничого циклу в ЗЗСО в умовах сучасності набуває все більшої актуальності. Це, у свою чергу, передбачає пошук стратегій до структурування навчальних предметів на інтегрованих засадах, здійснення між предметної та міжгалузевої інтеграції, розробка технологій та засобів навчання для формування ключових компетентностей й наскрізних умінь як інтегрованих якостей особистості, застосування технології інтегрованого навчання і відповідного навчально-методичного забезпечення тощо. Завдяки реформуванню загальної середньої освіти предмети вже не можливо вивчати відірвано від реальності, а урок існувати сам собою. На допомогу здобувачам освіти приходить інтегроване навчання. Методологічною основою для створення умов, які б забезпечували розвиток конкурентоспроможної особистості, яка б мала цілісний науковий світогляд, сформовані компетентності у галузі природничих

наук може виступати інтегрований підхід (лат. *integralis* – цілісний, єдиний, неподільний). Особливий інтерес при цьому становить вивчення тем на межах зіткнення таких природничих наук як біологія, хімія, фізика, географія, наприклад, біогенних та токсичних елементів, їхніх властивостей та впливу на живі організми, кумуляцію у них, біогеохімічну міграцію тощо.

Основною метою запропонованого інтегрованого підходу виступає спосіб вивчити щось нове або побачити його по іншому.

Результати та їх обговорення. Отже, для повноцінного живлення рослин, тварин і людей потрібно щонайменше 12 елементів: С, О, Р, Н, N, S, Na, Cl, Ca, K, Mg, Fe. Крім цих основних елементів, живі організми потребують у невеликих кількостях і таких мікроелементів, як В, Rb, J, Br, Zn, Mn, Cu, Co, U, Мо тощо. В організмі людини мікроелементи накопичуються у певних органах і тканинах, що може призводити при їхніх токсичних надходженнях – ураження органів-мішеней. Зокрема, Нікель – у підшлунковій залозі, Кадмій – у нирках, Хром – у мозку, Цинку – у зубах, Купрум – у печінці, Аргентум і Молібден – у мозку, Манган – у серці, Станум – у язика, Плюмбум – у довгих кістках, Арсен – у нігтях і волоссі, Стронцій – у хребцях, Барій – у пігментній оболонці очей.

Ферум – один з найважливіших елементів організму людини і тварин. Атоми Феруму входять до складу гемоглобіну та інших простетичних груп ферментів, стимулюючих роботи органів еритропоезу.

Бор сприяє обміну речовин, без нього неможливий нормальний ріст та розвиток рослин, їх цвітіння, формування плодів. Нестача Бору в рослинах знижує швидкість окиснення вуглеводів, гальмує синтез білків у клітинах. Без Бору не можуть розвиватися та плодоносити горох, буряк, льон, конюшина, тютюн. Повна відсутність Бору в ґрунтах призводить до загибелі рослин.

Цинк необхідний для нормального росту та цвітіння рослин. Деякі рослини здатні до накопичення у собі помітних кількостей Цинку, наприклад, подорожник, фіалка. Значна кількість цього елемента міститься у грибах та лишайниках. У багатьох безхребетних Цинк виконує таку саму роль, що й

Ферум у крові хребетних. У людському організмі цинк міститься у статевих залозах, печінці, мозку, підшлунковій залозі.

Купрум є своєрідним каталізатором внутрішньоклітинних процесів. У тваринному світі найбільшу кількість містять безхребетні: восьминоги, кальмари, устриці. У їх крові Купрум виконує функцію Феруму – переносника кисню. Йони Купруму (II) входять до складу блакитного пігменту-гемоціаніну. Через це кров у багатьох головоногих та ракоподібних не червона, а блакитна. У вищих тварин і людини Купрум накопичується переважно у печінці, нирках та клітинних ядрах інших тканин. Встановлено, що клітини пухлин, навпаки, містять дуже мало Купруму. Нестача Купруму призводить до серйозних розладів в організмі – сповільнюється новоутворення гемоглобіну та настає недокрів'я.

Кобальт рослини вбирають із ґрунтів, де він міститься в мізерних кількостях. Кобальт входить до складу вітаміну B_{12} (ціанокобаламіну), який приймає участь в утворенні гемоглобіну. Ціанокобаламін накопичується переважно у печінці, селезінці та кістковому мозку. У разі його відсутності розвивається тяжке захворювання – злоякісне недокрів'я. Коли Кобальту до організму потрапляє більше, ніж треба, то може статися отруєння. Певний час солі Кобальту додавали до пива, щоб воно довше зберігалось, не псувалось і не дуже пінилося. Та згодом з'ясувалось, що любителі цього напою все частіше скаржилися на серцеву недостатність. Ретельні дослідження показали, що причиною захворювання був Кобальт.

Біологічні рідини (плазма крові, піт, внутрішньоклітинна рідина) в організмах тварин містять такі йони як Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , HCO_3^- . Наявність у фізіологічних рідинах йонів електролітів істотно впливає на розчинність амінокислот і білків та інших органічних сполук. При помірному збільшенні концентрації йонів електролітів відбувається підвищення розчинності гемоглобіну та карбоксигемоглобіну.

Порушення обміну катіонів біогенних елементів в організмі призводить до адинамії – м'язової слабкості, припиненню або різкому послабленню рухової

активності. Серед катіонів, виключаючи H^+ , найбільше значення мають катіони Натрію та Калію, які можна виявити майже у всіх тканинах і рідинах.

Катіони Натрію підтримують певний осмотичний тиск крові, є складовою частиною поту, який оберігає тіло людини і тварин від перегрівання, в основному вони є позаклітинними катіонами – вміст у плазмі крові значно вищий, ніж цілісній крові. Для забезпечення нормального метаболізму необхідно споживати з їжею близько 10-15 г кухонної солі на добу. Катіони Калію навпаки – є внутрішньоклітинними катіонами. Недолік в організмі катіонів Натрію викликає негативні наслідки: падіння осмотичного тиску у позаклітинних рідинах та пов'язане з цим проникнення води всередину еритроцитів, клітини головного мозку тощо, що призводить до гемолізу, а також до згущення крові. Прямими наслідками цих явищ – підвищення в'язкості крові, падіння артеріального тиску, тахікардія, спазм гладкої мускулатури, набряк головного мозку, розлади ЦНС. Накопичення в організмі надлишкової кількості кислот (ацидоз) за рахунок виснаження лужного резерву, який створюється переважно солями Натрію, може призводити до гальмування розвитку та росту організму.

Достатньо небезпечними є й розлади, що пов'язані з виникненням в організмі надлишку катіонів Натрію. Якщо надлишок є значним, то у міжклітинний простір, де вони переважно накопичуються, посилюється надходження води, розвиваються набряки, водночас порушуються і функції клітин, що втратили частину води, і вони поступово відмирають. Крім того, відбувається гальмування у передачі нервових імпульсів, розвивається надлишковий артеріальний тиск (гіпертонія).

Катіони Калію приймають участь у передачі нервових імпульсів, здійсненні м'язових скорочень та регуляції діяльності серця (сповільнюють ритм та зменшують силу скорочень серцевого м'яза). Добова потреба становить 2-3 г. Недолік в організмі Калію (гіпокаліємія) може виникати при тривалій та сильній діарейі, блювоті, надлишковому сечовиділенні (при споживанні сечогінних засобів; при введенні до організму великих кількостей розчинів, які

не містять катіони Калію; при порушенні функцій кори наднирників). При цьому спостерігається пригнічення нервово-м'язової збудливості, гальмується синтез білка та посилюється його розпад. Усе це призводить до м'язової слабкості, стомлюваності, задишки, нудоти, порушенню нормальної діяльності серця, підвищенню тиску крові у венах, зникненню рефлексів. Значний надлишок в організмі катіонів Калію викликає хвороби нирок, посилює розпад еритроцитів (гемоліз) та тканинних клітин, порушення кислотно-лужної рівноваги, спостерігаються також специфічні розлади серцевої діяльності.

Нестачу Калію можна поповнити шляхом введення до раціону харчування бобових, картоплі, яблук, винограду.

Організму дорослої людини необхідно кожен день споживати близько 1 г Кальцію. Приблизно 99% цієї кількості міститься у вигляді кальцій ортофосфату в кістковій і зубній тканинах. При недостатньому потраплянні Кальцію до організму людини (менш ніж 0,7 г на добу), особливо у дитячому вищі хрящовидна тканина, що безперервно утворюється не окостеніває, розвивається рахіт з такими загальновідомим наслідками, як викривлення кісток ніг, грудної клітини, хребта та тазу, розм'якшення кісток. Взаємний вплив катіонів Кальцію та Калію, які знаходяться у крові є одним з характерних прикладів прояву антагонізму йонів. Якщо катіони Калію флегматизують скорочення серцевого м'язу, то їхні антагоністи – катіони Кальцію, частішають ритм та збільшують силу серцевих скорочень. При недоліку у плазмі крові йонів Кальцію різко посилюється збудливість нервової та м'язової систем, порушується функціонування клітинних ферментів, з'являються судоми, приступи заціпеніння. Важливу роль відіграють йони Кальцію у процесах згортання крові. Якщо до крові додати 4% розчин натрій цитрату, то йони Кальцію майже повністю осаджуються у вигляді малорозчинного кальцій цитрату тетрагідрату. Кров втрачає здатність до коагуляції. У такому вигляді «цитратну кров» зазвичай використовують при переливанні крові.

До несприятливих наслідків призводить й надлишок йонів Кальцію у плазмі крові (гіперкальціємія), при якому може виникати гіпокаліємія,

підвищене відкладання в організмі солей Кальцію (ниркове каміння, скам'янення плоду у вагітних, між тканинні осади).

Засвоєнню Кальцію з їжі у шлунково-кишковому тракті сприяє вітамін D. Основним джерелом йонів Кальцію є продукти, які виготовлено з молочної сировини.

Магній необхідний для правильного функціонування м'язів та нервової системи, бере участь у формуванні кісток, обміні вуглеводів та енергетичному метаболізмі. За день доросла людина повинна споживати близько 400 мг Магнію. Майже половина цієї норми задовольняється хлібом та виробами з крупи, а також зеленими частина рослин.

В одному з районів Японії виявили нову хворобу, яку назвали «ітай-ітай». Хвороба протікала з деформацією скелета, гострими болями в попереку, виникненням множинних переломів кісток, переломів ребер під час кашлю. Причиною захворювання виявилось забруднення рисових полів стічними водами місцевого заводу, які містили значну кількість солей Кадмію.

З часів епохи Ренесансу отруєння ртуттю називали «хворобою божевільного капелюшника», оскільки нею хворіли майстри, які використовували препарати Меркурію у виробництві фетрових капелюхів. Метали виробничих відходів у річці Агано й затоці Мінамата викликали в 60-х роках XX століття спалах нової хвороби, яку називали «хворобою Мінамати». Мешканці прибережних районів споживали рибу, яка містила Меркурій. У подальшому була встановлена токсичність цього елемента та його сполук.

З літопису Києво-Печерської лаври відомо, що інок Алімній, перший з прославлених художників, використав свинцеві білила не лише як фарбу, а і для лікування шкірних хвороб. Хімічний склад свинцевих білил відповідав плумбум гідроксокарбонату. Як фарба свинцеві білила безпечні для людини. Використання ж їх у вигляді мазі загрожує здоров'ю людини. Потрапляючи до організму людини через шкіру, Плумбум уражує центральну нервову систему (сатурнізм), викликає зміни складу крові. Виробництво свинцевих білил у

XVII–XVIII ст. називали приреченими. Пил солей Плюмбуму, потрапляючи в легені та кров'яне русло, викликав смертельне отруєння, і через один-два роки робітники помирали в жахливих муках.

Усім добре відоме ім'я імператора Франції Наполеона Бонапарта, який правив на початку XIX ст. Але не всім відомо, як і де він закінчив своє життя, сповнене подвигами й невдачами. Згідно з офіційною версією, Наполеон помер від раку шлунка. Медичний висновок підписав лікар Антомаркі. Через 140 років шотландські лікарі Сміт і Форшувуд вирішили дослідити волосся Наполеона, яке зрізали з його голови за кілька годин перед смертю. Результати аналізу були вражаючими. У волоссі імператора вміст Арсену у 13 разів перевищував норму. Відомо, що Арсен, потрапляючи до людського організму у вигляді As_2O_3 , поступово накопичується у волоссі. Лікарі дійшли висновку, що імператора отруїли сполуками Арсену, який підмішували в мікродозах до їжі. Арсен(III) оксид – речовина білого кольору, без запаху та смаку, а симптоми отруєння схожі на холеру, яка лютувала у той час в Європі. З'ясували, що і шпалери в апартаментах імператора також містили сліди Арсену. Вони були пофарбовані у насичений зелений колір фарбою, яка містила купрум (II) арсеніт.

Висновок. Вищенаведений аналітичний огляд наочно демонструє, що при впровадженні інтегрованого підходу активно формується науковий світогляд здобувачів освіти, що забезпечує високий рівень загальноосвітньої підготовки з природничих наук, оволодіння методами наукового пізнання світу для пояснення як фізичних, так і хімічних, біологічних та екологічних явищ, сприяє набуттю компетенцій комплексного підходу до розв'язання завдань, які можуть зустрічатися в реальному житті.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МУЗИЧНОЇ ПАМ'ЯТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У ПРОЦЕСІ ІНСТРУМЕНТАЛЬНО-ВИКОНАВСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ

Гризоглазова Таміла Іванівна,
канд. пед. наук. професор,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. У процесі музично-інструментальної підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва вагоме місце посідає музична пам'ять, яка є передумовою навчання. За допомогою її механізмів засвоюється музична інформація, вона значно розширює виконавські можливості, забезпечує виконавську свободу, яскравість та художню виразність інтерпретації музичних творів. Добре розвинена музична пам'ять дозволяє розширити діапазон осягнення музичних творів, освоєння виконавських умінь. Музична пам'ять лежить в основі всіх видів музичної діяльності. Її розвиток тісно пов'язаний зі сприйняттям, уявою, музичним мисленням і є необхідною умовою розуміння музики. Процес музичного навчання студентів передбачає пізнання та запам'ятовування музичних творів. Від того, наскільки це здійснюється усвідомлено, залежить рівень професіоналізму майбутніх учителів музичного мистецтва.

Ціль роботи./Aim. Висвітлення особливостей музичної пам'яті, методів та способів її розвитку у процесі інструментально-виконавської підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва.

Матеріали та методи./Materials and methods. Музична пам'ять – здатність до запам'ятовування музичного твору, збереження його у свідомості та подальше відтворення у власному виконанні. Як поняття синтетичне, вона включає такі види: слухову, рухо-моторну, логічну, зорову та емоційну.

Музична пам'ять залежить від попереднього музичного і життєвого досвіду, сприйняття музики, асоціативного мислення, здатності до слухових

уявлень. Розглянемо вищезазначені види музичної пам'яті.

Слухова пам'ять полягає у запам'ятовуванні і точному відтворенні різноманітних музичних звуків, музично-слухових образів. Прояви слухової пам'яті ми можемо спостерігати у запам'ятовуванні мелодії, ритму, гармонії, фактури і музичного твору в цілому.

Рухо-моторна пам'ять являє собою запам'ятовування, збереження та відтворення різноманітних рухів рук і пальців. Вона є підґрунтям для формування виконавських навичок. Аби розвинути моторну пам'ять, необхідно багато тренуватися, підтримуючи активність різноманітних рухів.

Зорова пам'ять пов'язана із топографією клавіатури, запам'ятовуванням нотного тексту, виконавських рухів. Здебільшого, по відношенню до слухової пам'яті, вона відіграє другорядну роль, за виключенням тих музикантів, які володіють фотографічною зоровою пам'яттю (наприклад, видатний диригент Артуро Тосканіні).

Логічна пам'ять - запам'ятовування логіки побудови музичного твору, логічних зв'язків: між окремими мотивами, фразами, гармонічними побудовами, мелодією та гармонією тощо. Музика – це передусім логіка глибоко обумовлених звучань, які споріднені з діяльністю свідомості.

Логічна пам'ять передбачає активне включення мислення, уміння аналізувати, порівнювати, розуміти логіку інтонаційного, гармонічного, фактурного розвитку, значення засобів музичної виразності, що націлює студента на запам'ятовування важливих гармонічних побудов, фактурних моментів тощо. Зазначимо, що мисленнєва робота як основа розвитку логічної пам'яті є досить надійною у процесі запам'ятовування музичного твору. Чим ясніше і зрозуміліше для студента музичний матеріал, тим надійніше він запам'ятовується, оскільки відбивається у свідомості. Логічна пам'ять особливо є надійною в умовах концертного виступу, якщо підведе слухова, рухо-моторна або зорова види пам'яті, то на допомогу приходить логічна. Тому в процесі інструментально-виконавської підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва розвитку логічної пам'яті слід приділяти належну увагу.

Емоційна пам'ять – це пам'ять на емоційні переживання, враження, почуття, викликані музикою. Вона полягає у накопиченні та збереженні емоційно-чуттєвого сприйняття змісту музичного твору та відтворення його у власному виконанні. Вдале, пережите та збережене в пам'яті емоційно насичене виконання, моменти особливого емоційного піднесення, залишають в душі студента вагомий слід. У подальшому він намагатиметься відтворити та повторити ці досягнення. Тому емоційна пам'ять є не менш важливою у порівнянні з іншими видами музичної пам'яті.

Результати та обговорення./Results and discussion. Серед доцільних методів та способів розвитку музичної пам'яті виконавця слід виокремити наступні:

- *художній аналіз музичного твору* (розкриття його змісту, загальної характеристики музики, визначення кола музичних образів, засобів їх виконавського втілення; аналіз жанрових, стильових особливостей та ін). Аналіз є надійним методом для запам'ятовування музичного твору;

- *розуміння художнього змісту музичних творів* – важливий методичний прийом запам'ятовування музичного матеріалу. Вченими-психологами доведено, що запам'ятовування, яке йде від розуміння й осмислення матеріалу, в якісному відношенні перевершує запам'ятовування, відірване від осмислення.

Відтак, у сучасній психології дії щодо запам'ятовування тексту розділяються на три групи: смислове групування, виявлення смислових опорних пунктів і процеси співвіднесення. Згідно з цим, доцільними є наступні прийоми розвитку музичної пам'яті музиканта-виконавця у процесі вивчення музичного твору напам'ять:

- *смислове групування*, коли твір поділяють на окремі фрагменти, фрази, які являють собою логічну смислову одиницю музичного матеріалу. Використання даного прийому виправдано, здебільшого, на початковому етапі розучування твору. Після його вивчення увага виконавця має вже зосереджуватись на відтворенні цілісного музичного твору;

- *виявлення смислових опорних пунктів* (тем, фраз, головної, побічної,

заключної партії сонати та ін);

- *сміслові співвіднесення* характерних особливостей тонального, гармонічного плану, мелодії, акомпанементу.

Значну методичну цінність мають способи роботи над музичним твором, запропоновані Й. Гофманом, які можна застосувати у процесі розвитку музичної пам'яті студентів:

1. *Робота з текстом твору за фортепіано з нотами.* Процес ознайомлення, детальне вивчення музичного тексту та його заучування, що здійснюється на основі внутрішньо-слухового уявлення.

2. *Робота з текстом твору без фортепіано з нотами* – детальна робота студента над нотним текстом музичного твору. На цьому етапі відбувається подальше усвідомлене осягнення художніх, гармонічних, фактурних особливостей музичних творів. Вдумливе виконання є запорукою успішного запам'ятовування твору напам'ять.

3. *Робота над твором за фортепіано без нот* (гра напам'ять). У процесі виконання студентом музичного твору напам'ять відбувається подальше зміцнення слухової, рухової й логічної пам'яті.

4. *Робота над твором без фортепіано і без нот.* Це уявне програвання твору без інструменту і без нот у внутрішньому плані. Поєднуючи цей спосіб з реальною грою на інструменті, студент може досягти гранично міцного запам'ятовування. Уявні «програвання» твору концентрують увагу на музично-слухових образах, поглиблюють їх розуміння. Однак, ще й досі поширеним у навчальному середовищі є той факт, що значна частина студентів, вивчаючи новий музичний твір, запам'ятовує його в результаті численних, механічних повторень. При такому способі заучування основне навантаження припадає на рухо-моторну пам'ять. Так, музичний матеріал поступово “входить у пальці”, його запам'ятовують, перш за все, руки і пальці, а “вуха” і “голова” майже не беруть участь у цьому процесі. Таке запам'ятовування носить неусвідомлений, тобто механічний характер зазубрювання. Як наслідок, в умовах публічного виконання механічно вивчений твір забувається, що

призводить іноді до каверзних ситуацій, раптових зупинок. Мозок не може контролювати гру, не обумовлену свідомістю та логікою музичного мислення. Тому, лише вдумливе запам'ятовування, у якому задіяні інші види музичної пам'яті, є найбільш надійним.

Висновки./Conclusions. Студент, який володіє розвиненою музичною пам'яттю, має значні переваги: він швидше розучує музичні твори, швидше їх запам'ятовує й нагромаджує музичні враження. Це дає можливість швидко рухатися вперед і розвивати професійні уміння. Такий студент значно впевненіше відчуває себе на сцені, завдяки чому може краще втілити виконавський задум. В результаті, гра твору напам'ять, як відомо, значно розширює можливості вільного, художньо-повноцінного та творчого виконання музичного твору. Сьогодні це вже стало естетичною нормою.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Гризоглазова Т. І. Методика навчання гри на фортепіано: навчальний посібник. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. 169с
2. Загальна психологія : підручник для ВНЗ / Скрипченко О. В., Долинська Л. В., Київ : Либідь, 2005. 464 с
3. Корженевський А. Й. Питання теорії музичного виховання та методики навчання гри на фортепіано. Навчальне видання. К.: Видавництво "Купріянова О. О.", 2007. 266 с.
4. Науменко С. І. Психологія музичної діяльності. Чернівці.: видавничий дім "Родовід", 2015. 408 с.
5. Ониськів Г. Г. Методика формування виконавських навичок 73 майбутніх учителів музики в процесі інструментальної підготовки. (дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02). Мелітополь, 2012. 20 с.
6. Юник, Т. І. Вдосконалення методики запам'ятовування музичного тексту як засіб розвитку виконавської майстерності студентів-піаністів. (дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02). Київ, 1996. 18 с.

КУЛЬТУРА НАУКОВОГО УКРАЇНСЬКОГО МОВЛЕННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ВИКЛАДАННЯ

Діденко Наталія Миколаївна,

кан. пед. н., доцент,
Національна академія статистики, обліку та аудиту
м. Київ, Україна

Анотація. У статті висвітлено теоретичні засади та практичні підходи до викладання дисципліни «Культура наукового мовлення» у закладах вищої освіти. Акцент зроблено на формуванні професійно орієнтованої мовної компетентності здобувачів, розкрито типові труднощі в оволодінні нормами наукового стилю та запропоновано ефективні методи викладання з прикладами практичних завдань.

Ключові слова: Культура мовлення, науковий стиль, викладання, вища освіта, комунікативна компетентність.

У процесі становлення та розвитку національної вищої школи культура наукового мовлення набуває статусу ключового чинника формування професійної ідентичності майбутнього фахівця. В умовах посилення інтеграційних процесів у сфері освіти та науки, зростання ролі міждисциплінарних і міжкультурних комунікацій, особливого значення набуває опанування норм української наукової мови як інструмента фахового самовираження, академічної доброчесності й наукової репутації.

Науковий стиль сучасної української мови, як нормативно закріплена система мовних засобів, призначених для створення наукових текстів і здійснення наукової комунікації, вимагає від здобувачів вищої освіти володіння не лише граматично правильним мовленням, а й стилістично виправданими конструкціями, логіко-композиційною впорядкованістю, аргументованістю викладу, точністю термінології. Утім, багаторічна педагогічна практика

засвідчує наявність суттєвих труднощів у студентів щодо дотримання норм академічного мовлення, що зумовлює необхідність цілеспрямованого формування мовної компетентності засобами дисципліни *«Культура наукового мовлення»*.

Викладання зазначеної навчальної дисципліни у вищому закладі освіти має ґрунтуватися на міжпредметній інтеграції, професійній спрямованості, контекстному підході та проблемно-орієнтованих технологіях. Розвиток академічної мовної культури здобувачів передбачає створення навчального середовища, у якому наукове мовлення розглядається не як формальна навичка, а як засіб інтелектуального й особистісного розвитку.

Метою цієї публікації є системний аналіз теоретичних і практичних аспектів викладання курсу *«Культура наукового мовлення»* у закладах вищої освіти, виокремлення типових труднощів, з якими стикаються здобувачі під час опанування наукового стилю, та обґрунтування ефективних педагогічних стратегій формування академічної комунікативної компетентності.

Проблематика культури наукового мовлення має комплексний характер і перебуває в центрі уваги фахівців з мовознавства, психолінгвістики, педагогіки, методики викладання української мови у вищій школі. У науковій літературі культура мовлення розглядається як система знань, умінь і навичок, що забезпечують мовленнєву діяльність відповідно до норм літературної мови (О. Іщенко, Л. Мацько, Л. Пилипенко, В. Русанівський). Культура наукового мовлення – це володіння нормативними, стилістичними, логіко-композиційними та етичними характеристиками академічного дискурсу, необхідними для створення та аналізу фахових текстів.

Викладання дисципліни *«Культура наукового мовлення»* у вищій школі передбачає не лише ознайомлення студентів із системою норм української літературної мови, а й формування здатності продукувати власні наукові тексти, критично осмислювати зміст і форму мовлення, дотримуючись принципів термінологічної точності, аргументованості, логічної послідовності та стилістичної нейтральності.

Згідно з Державним стандартом вищої освіти України, однією з ключових фахових компетентностей здобувача є здатність здійснювати ефективну письмову й усну професійну комунікацію державною мовою. Це передбачає інтеграцію лінгвістичних, риторичних, комунікативних і педагогічних знань у змісті дисципліни.

Серед методологічних основ курсу виокремлюємо:

- *лінгвістичну базу* (нормативні граматичні, орфоепічні, орфографічні, лексичні, синтаксичні та стилістичні знання про науковий стиль української мови);
- *текстологічну основу* (вивчення жанрових особливостей наукових текстів: тези, доповідь, курсова, рецензія, стаття тощо);
- *комунікативний підхід* (акцент на цільову спрямованість і функціональність мовлення);
- *компонент* (вивчення мовлення як форми мислення, як результату наукового аналізу й узагальнення);
- *діяльнісний підхід*, який орієнтує на розвиток практичних умінь застосовувати знання в умовах реальної або змодельованої наукової комунікації.

Суттєвого значення у викладанні дисципліни набуває також принцип професійної спрямованості. Тобто, навчальний матеріал має бути адаптований до спеціальності студентів: правознавцям слід опрацьовувати зразки юридичного письма, економістам – аналізувати структуру ділових звітів та аналітичних статей, філологам – вивчати термінологічні системи лінгвістичних досліджень.

Крім того, важливою є опора на принцип контекстного навчання, за якого завдання для аудиторної й самостійної роботи моделюють реальні ситуації фахової діяльності, що потребують застосування норм наукового мовлення.

Таким чином, дисципліна «*Культура наукового мовлення*» має багатокомпонентну структуру та виконує функцію інтегративної ланки між загальнолінгвістичною, професійною та педагогічною підготовкою здобувача

вищої освіти.

Культура наукового мовлення є частиною ширшого феномену-культури фахової комунікації. У мовознавчій парадигмі вона визначається як система мовних знань і навичок, які забезпечують відповідність висловлювання нормативним, комунікативним і естетичним вимогам (Л. Мацько, І. Кочан, Л. Пилипенко). Зокрема, під науковим мовленням розуміємо функціональну реалізацію наукового стилю української мови в усній і писемній формах, що забезпечує створення, оформлення й репрезентацію результатів пізнавальної діяльності.

Формування такої культури передбачає опанування норм лексики, граматики, синтаксису, стилістики, логіки мовлення, а також розвиток умінь побудови складних жанрових форм – статей, тез, курсових і кваліфікаційних робіт.

Особливістю курсу *«Культура наукового мовлення»* є його міждисциплінарний характер. Він інтегрує знання з кількох галузей:

- *лінгвістики* (нормативна база літературної мови, стилістика наукового стилю);
- *педагогіки* (методи формування мовних компетентностей);
- *філософії науки* (осмислення природи наукового дискурсу, критичного мислення);
- *інформаційної культури* (академічна доброчесність, бібліографічне оформлення, робота з джерелами);
- *риторики* (структурування та ефективна презентація наукового повідомлення).

Таким чином, навчальна дисципліна виступає як інструмент професіоналізації мовної діяльності майбутніх фахівців і потребує інноваційного підходу до структури змісту.

Науковий стиль має сувору логіко-композиційну організацію, що зумовлена таким вимогами:

- *об'єктивності* викладу (використання безособових конструкцій,

уникнення емоційно-експресивних елементів);

- *точності* (уживання термінології, виваженого слововживання);

- *логічної зв'язності* (засоби текстової когезії: анафора, логічні зв'язки, повтори);

- *нормативності* (граматичної, синтаксичної, орфоепічної).

Особливу складність становить робота з науковими жанрами: стаття, тези, курсова робота, есе, реферат, рецензія. Їхній аналіз слід здійснювати не лише з позиції змісту, а й з огляду на мовну організацію. Для цього доцільно застосовувати жанрово-компаративні завдання (порівняння структури, термінологічного апарату, засобів зв'язку тощо).

Викладання дисципліни має ґрунтуватися на низці провідних методологічних засад: *діяльнісний підхід*, який передбачає активне засвоєння мовленнєвих дій через продуктивну діяльність (написання, редагування, моделювання); *контекстне навчання*, що забезпечує зв'язок навчального матеріалу з реальними або професійно змодельованими ситуаціями; *компетентнісний підхід*, зорієнтований на формування академічної, комунікативної, інформаційної компетентностей; *індивідуалізація навчання*, яка реалізується через створення варіативних завдань, з урахуванням спеціалізації студентів.

Крім того, варто враховувати *лінгводидактичні принципи* – науковості, професійної спрямованості, комунікативності, інтегрованості, свідомості й активності. Зміст дисципліни має не лише формувати мовні навички, а й сприяти розвитку критичного мислення, мовної рефлексії, дотриманню академічної доброчесності.

Процес формування культури наукового мовлення в студентів закладів вищої освіти супроводжується низкою труднощів, зумовлених як об'єктивними причинами (недостатній мовний досвід, слабка читацька база, втрата культури академічного письма в школі), так і суб'єктивними (низький рівень внутрішньої рефлексії щодо якості власного мовлення, мовна інерція, вплив розмовного стилю). Найпоширеніші труднощі стосуються таких аспектів: *лексичні помилки*,

морфологічні та граматичні помилки, синтаксичні порушення, стилістичні недоліки, композиційні та логіко-структурні порушення.

Формування культури наукового мовлення не обмежується механічним засвоєнням мовних норм. Це – складний дидактичний процес, що поєднує когнітивні, комунікативні та культурологічні аспекти. Ефективність цього процесу залежить від правильно обраних методичних підходів, які забезпечують цілісне оволодіння навичками академічного письма і фахового усного висловлення.

Ефективне викладання дисципліни «Культура наукового мовлення» вимагає від викладача балансу між теоретичною ґрунтовністю й динамічністю подачі матеріалу. Актуальним є зміщення акцентів з інформування на формування навичок. Важливо враховувати, що навчання повинно не лише інформувати студентів, але й активно залучати їх до процесу формування практичних мовних навичок, необхідних для наукової діяльності. Для підвищення якості викладання курсу та зацікавленості студентів можна впроваджувати ряд практичних підходів.

Поєднання лінгвістичного матеріалу з фаховим контентом є важливою стратегією, адже тексти та приклади повинні бути релевантні до спеціальності студентів. Наприклад, для студентів економічних, юридичних чи технічних спеціальностей матеріали курсу мають відповідати їхнім інтересам і майбутній професійній діяльності. Також доцільно працювати з уривками реальних наукових досліджень студентів, які вони пишуть на інших дисциплінах, таким чином сприяючи інтеграції наукового письма в різні академічні сфери. Запровадження спільних занять з фахівцями інших кафедр, на яких студенти могли б представляти наукову інформацію українською мовою, також сприяє розвитку їхніх навичок публічних виступів і наукової комунікації.

Залучення елементів цифрової педагогіки також є важливим компонентом сучасного навчання. Використання платформ, таких як Padlet, Mentimeter або Miro, дає можливість студентам візуалізувати мовні помилки, структуру тексту та стилістичні рівні. Це дозволяє зробити навчання більш інтерактивним і

доступним. Організація мікроопитувань або рефлексивних сесій через Google Forms, наприклад, на тему "Що найбільше дратує у студентських текстах?", дає можливість студентам зосередитися на мовних проблемах, з якими вони стикаються в процесі написання наукових робіт. Створення інтерактивних тестів із коментарями до відповідей, де пояснюється не тільки правильність або неправильність відповіді, а й чому так, дозволяє студентам краще усвідомити свої помилки.

Вивчення культури наукового мовлення є важливим етапом формування академічних та професійних компетенцій у студентів закладів вищої освіти. Враховуючи, що мовлення в науці є не лише засобом передачі інформації, але й відображенням глибини наукового мислення, важливим є правильне формулювання, аргументація та обґрунтування теоретичних положень. Культура наукового мовлення є невід'ємною частиною загальної освітньої компетентності, яка забезпечує не тільки здатність студента створювати наукові тексти, але й ефективно комунікувати наукові результати в межах академічної спільноти.

Методичні підходи до викладання цієї дисципліни мають бути адаптовані до специфіки кожної спеціальності, зокрема з урахуванням галузі знань, для якої студенти будуть готувати наукові публікації. Різноманітні інтерактивні методи, як-от робота з реальними науковими текстами, групові обговорення, написання рецензій, а також застосування сучасних цифрових інструментів у навчанні, значно підвищують ефективність процесу. Водночас важливо постійно стежити за актуальністю наукових тем і фахових термінів, застосовуючи їх відповідно до вимог мовної норми.

Важливими етапами в удосконаленні навчання є також формування в студентів усвідомлення важливості наукової доброчесності, зокрема правильного цитування, уникнення плагіату, а також розвитку мовної відповідальності в академічному середовищі. Адже культура наукового мовлення в кінцевому підсумку визначає рівень довіри до наукової спільноти та якість самих наукових здобутків. Ефективність викладання дисципліни та

розвиток культури наукового мовлення напряму пов'язаний з готовністю викладачів до новаторства, інновацій у навчанні та вмінням мотивувати студентів до самостійного осмислення та використання наукової мови як інструменту для вираження власних наукових ідей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бойчук М. В. Культура наукового мовлення: від теорії до практики. Львів : Видавництво ЛНУ, 2019. 280 с.
2. Гринчук Т. О. Стилiстичнi помилки в науковому тексті: типи та способи усунення. Одеса : ОНУ, 2022. 200 с.
3. Діденко Н. М. Сучасні підходи формування комунікативної компетентності здобувачів вищої освіти в процесі викладання української мови за професійним спрямуванням. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 48, Т.1. С. 76-80. URL: <http://194.44.12.92:8080/jspui/handle/123456789/6732>
4. Мацько Л. І., Кравець Л. В. Культура української фахової мови: навч. посібн. К.: ВЦ «Академія», 2007. 360 с
5. Петренко І. С. Академічне письмо: методика викладання та корекція мовних помилок у студентів. Харків : ХНУ, 2020. 256 с.
6. Чернявський В. І. Основи наукового мовлення та писемної комунікації в умовах вищої освіти. Київ : Видавничий центр, 2018. 240 с.
7. Яременко О. В. Мовна культура в умовах сучасної наукової комунікації. Київ : Наукова думка, 2021. 320 с.

КОМУНІКАЦІЯ ЯК СКЛАДОВА ФАХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАРКЕТИНГУ: ЛІНГВОКОМУНІКАТИВНИЙ АСПЕКТ

Діденко Наталія Миколаївна

кан. пед. н., доцент

Самоха Валерія Віталіївна

Студент

Національна академія статистики, обліку та аудиту

м. Київ, Україна

Анотація. У статті розглядається сутність маркетингу та особлива роль маркетингових комунікацій у процесі стимулювання споживчого вибору та формування позитивного іміджу компанії. Розкрито основні цілі маркетингових комунікацій, що є актуальними на різних етапах життєвого циклу товару. Детально описано основні інструменти маркетингових комунікацій а також додаткові канали комунікації. На прикладі успішної маркетингової кампанії компанії "Кока-Кола" з персоналізованими написами на пляшках проаналізовано ключові елементи процесу маркетингової комунікації.

Ключові слова: Маркетинг, маркетингові комунікації, інформування, переконання, нагадування, реклама, комунікативна компетентність, професійне спілкування.

У сучасних умовах розвитку інформаційного суспільства та цифровізації економіки комунікація набула статусу ключового інструмента фахової діяльності у сфері маркетингу. Вона не лише забезпечує обмін інформацією між суб'єктами ринку, а й формує імідж компанії, її цінності та позиціонування. Особливого значення в цьому контексті набуває мовна складова комунікації, а саме – використання української мови як засобу професійної взаємодії.

Об'єктом дослідження є фахова діяльність у сфері маркетингу, а предметом – комунікативна компетентність маркетолога з акцентом на мовні засоби професійного спілкування. Метою є з'ясування ролі української мови як

інструмента професійної комунікації у маркетинговій сфері.

В умовах утвердження української мови як державної, зростає потреба в її фаховому вживанні в публічних комунікаціях, рекламних текстах, контенті для соціальних мереж, презентаціях, офіційних документах тощо. Відтак маркетолог повинен володіти не лише загальними нормами ділового мовлення, а й стилістичними прийомами, що відповідають цілям і жанрам комунікації: інформативності, переконливості, емоційній залученості, етичності.

Комунікативна компетентність фахівця з маркетингу передбачає знання норм української літературної мови, навички текстотворення, уміння адаптувати повідомлення до цільової аудиторії, зберігаючи мовну коректність, точність і привабливість. Використання української мови не лише як інструмента, а як елемента брендингу підсилює національну ідентичність бізнесу, викликає довіру й емоційний зв'язок зі споживачем.

Маркетинг – це інструмент, який надає споживачеві комерційну інформацію, що і визначає вибір ним того чи іншого продукту. Маркетинг як мистецтво ефективного продажу, використовує чотири основні інструменти: товарна політика, цінова політика, політика розподілу, маркетингові комунікації або політика просування. Останній елемент є особливо важливим, оскільки маючи хороший продукт в широкому асортименті, встановивши на нього гнучкі ціни, можливість купівлі товару в кредит тощо, продаючи його в місцях, зручних для споживача з точки зору розташування ми не можемо бути впевненими на 100%, що споживач його купить. Отож як змусити споживача зробити покупку? На це питання дає відповідь маркетингова політика комунікацій.

Маркетингова політика комунікацій – це комплекс дій фірми, спрямований на інформування, переконання чи нагадування споживачам про свої товари або послуги для активізації продажу товарів і створення позитивного іміджу фірми.

1. **Інформування** (переважає на етапі виведення товару на ринок, коли стоїть завдання створення первинного попиту) – повідомлення ринку про

новинку чи про нове застосування існуючого товару, інформування про зміну ціни, пояснення принципів дії товару, опис послуг, що здійснюються, виправлення неправильних уявлень чи розсіювання побоювань споживача, формування образу фірми, товару, марки.

2. **Переконання** (переважає на етапі росту, коли стоїть завдання формування вибіркового попиту) – формування переваги до марки, товару, фірми, заохочення до переключення на іншу марку, зміна сприйняття споживачем властивостей товару, переконання споживача не відкладаючи зробити покупку, переконання споживача прийняти торгового агента. Порівняльна реклама прагне затвердити переваги однієї марки за рахунок порівняння її з однієї чи декількома марками в рамках товарного класу.

3. **Нагадування** (переважає на етапі зрілості, щоб змусити споживача згадати про товар) - нагадування споживачам про те, що товар може знадобитися їм у найближчому майбутньому, нагадування споживачам про те, де можна купити товар, утримання товару в пам'яті споживачів у періоди міжсезоння, підтримка поінформованості про товар на вищому рівні. Також є підкріплювальна реклама, що прагне запевнити нинішніх покупців у правильності зробленого вибору

До інструментів здійснення маркетингової комунікації належать реклама, стимулювання збуту, зв'язки з громадськістю (PR), прямий маркетинг, персональні продажі, брендинг, виставки, спонсорство та інші.

- Реклама – це безособова презентація ідей, товарів і послуг, що виходять від чітко визначеного спонсора.
- Стимулювання збуту охоплює всі тимчасові заходи, що заохочують купівлю або продаж товарів і послуг та приводять до негайної зміни поведінки агентів ринку.
- Паблік рилейшнз (зв'язки з громадськістю) – це довгострокові заходи, спрямовані на формування позитивного іміджу товару, послуги, фірми, особи.
- Персональний продаж – усна презентація товару у процесі бесіди між продавцем і покупцем.

Ці традиційні види комунікації доповнюють салони, ярмарки, виставки, поштове розсилання, телемаркетинг, продаж за каталогами, через Інтернет, упаковка, її дизайн, колір, – усе це також передає інформацію споживачеві.



Рис. 1 - Складові маркетингових комунікацій

Каналами маркетингових комунікацій є телебачення, радіо, газети, журнали, Інтернет, зовнішні носії, персонал, який здійснює продаж продукції, поштова розсилка каталогів, видача буклетів, подарунків, бонусних карток тощо.

Технологіями, які використовуються в маркетинговому комунікаційному процесі, є створення паперового маркетингового звернення (наприклад, реклама в газеті), відео сюжету для демонстрації на телебаченні, електронного звернення для розміщення в мережі Інтернет, а також інші.

Розкриємо суть процесу на прикладі акції компанії Кока-Кола з оригінальними надписами на пляшках.

- *Першим елементом* у процесі комунікації є джерело повідомлення, тобто комунікатор (підприємство або особа), який передає інформацію в оточення. В нашому випадку – це компанія Кока-Кола.
- *Другий елемент* – це кодування, або процес перетворення ідей, думок, образів у повідомлення за допомогою символів, зображення, малюнків, звуків тощо. Ідея унікальності кожного споживача напою, що відображається у відповідному надписі на пляшці.
- *Третій елемент* – повідомлення, або інформаційна сукупність слів,

зображень, символів, образів, яка передається цільовій аудиторії. Власне сам надпис – Марійка, Обійми, Сергій тощо.

- *Четвертим елементом* є канали передачі повідомлення – засоби, за допомогою яких повідомлення доводять до цільової аудиторії. Це були точки продажу продукту, реклама на телебаченні та соціальних мережах.

- *П'ятий елемент*, або декодування – це процес, за допомогою якого цільова аудиторія (приймач) приписує зміст символам, що надійшли від комунікатора, або розшифровує повідомлення. Покупці зрозуміли і позитивно сприйняли ідею виробника.

- *Шостий елемент* – приймач – цільова аудиторія, яка сприймає повідомлення і певним чином на нього реагує. Зростання обсягів продажу в наслідок проведеної компанії склало більше ніж 30 %.

- *Сьомий елемент* – відгук, або сукупна реакція цільової аудиторії (приймача) після ознайомлення з повідомленням. Споживачі активно ділилися фото з напоями в соц. мережах, жваво обговорювали надписи, що сприяло збільшенню обсягів продажу продукту.

- *Восьмий елемент* – зворотний зв'язок – частина відгуку приймача, що надходить до джерела повідомлення або комунікатора.

Отже, підсумовуючи, комунікація є абсолютно фундаментальною та невід'ємною складовою фахової діяльності маркетолога. Це не просто один з інструментів, а скоріше сполучна ланка, що пронизує всі аспекти маркетингового процесу.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Діденко Н. М. Сучасні підходи формування комунікативної компетентності здобувачів вищої освіти в процесі викладання української мови за професійним спрямуванням. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 48, Т.1. С. 76-80. URL: <http://194.44.12.92:8080/jspui/handle/123456789/6732>

2. Король І. В. Маркетингові комунікації: навчально-методичний посібник. Умань: ВПЦ «Візаві», 2017. 151 с.

3. Пахуча Е. В. Маркетингові комунікації: конспект лекцій для

здобувачів першого (бакалаврського) рівня спеціальності 075 «Маркетинг». Харків: Міністерство освіти і науки України Державний біотехнологічний університет, 2023. 101 с.

4. Н. В. Попова, А. В. Катаєв, Л. В. Базалієва, О. І. Кононов, Т. А. Муха. Маркетингові комунікації: підручник, під загальною редакцією Н. В. Попової. Харків: Київський національний торговельно-економічний університет, Харківський торговельно-економічний інститут, КНТЕУ, 2020. 315 с.

MOTIVATION AS A KEY FACTOR IN INCREASING THE EFFECTIVENESS OF LEARNING FOREIGN LANGUAGES IN A BLENDED LEARNING FORMAT

**Дубович Каріне,
Смирнова Марина,
Рибій Людмила,**
Викладачі 1 категорії
Черкаська медична академія

The aim of this article is to explore motivation as a primary effective factor in the context of blended learning. The issue of motivation is currently one of the most relevant, as its specifics depend on an individual's personal traits and the nature of the activities they engage in. In the new conditions created by the pandemic, motivation, in our opinion, is one of the most crucial components in educational activities, engagement, success, self-actualization, and self-realization of one's abilities and talents. Research in the field of motivation can be found in numerous works by Ukrainian and foreign scholars such as N. Aristova, N. Bilan, T. Honcharenko, O. Karpov, Yu. Lavrysh, V. Panchenko, A. Petrov, N. Paziura, N. Telichko, Sheverun, N. Yaremenko, A. Maslow, G. Allport, K. Rogers, M. Csikszentmihalyi, and others. The term "motivation" comes from the Latin *movere* – "to move", and its essence lies in the impetus to action; a dynamic process physiological and psychological aspects, governing human behaviour, which determines its organization, activity and resilience; a person's ability to actively satisfy their needs. The motivation for learning is a system of external and internal motives that have a multilevel structure, the levels of maturity of which can be assessed according to defined criteria and indicators that reflect the attitudes of students towards the subject being studied, the formation of which takes place in several consecutive stages. Educational activity has its own specific structure, which includes goals, motives, subject content, knowledge, learning actions, methods, results, and so on. All these components are closely interconnected and interdependent, just like the activity of the teacher and that of the learner. Motivation influences all components of the structure

of educational activity, stimulates the process of individual processing of information, and directs the activities of students and teachers towards self-development. Learning motivation is continuously evolving, which is related to the age of students and teachers, their aspirations either for enhancing competence or for career advancement. Motivation is a prerequisite for any human activity and one of the main factors for successful foreign language learning. It is worth noting that the motivation to learn a foreign language does not arise before the beginning of specially organized learning activities, but in the process of the activity itself, if it is interesting, and the students are active and proactive in that activity. Moreover, the main objective of foreign language teaching is to develop communicative competence in learners, without which achieving a high level of intercultural communication is impossible. Communication, in turn, is an activity that motivates the exchange of information, experience, knowledge, skills, and learning outcomes. It can be concluded that each stage of learning is enhanced by motivation, which allows one to gain satisfaction from the learning process itself, successfully achieve set goals, and assess outcomes. The blended learning method has become one of the leading methods in the educational process today, which helps to organize uninterrupted work, continuous learning, and ongoing foreign language training during quarantine measures. This term emerged around 40 years ago in a corporate environment when a well-known American corporation involved in aerospace and defence technology devised a way to upskill its employees without interrupting production. Today, the Blended learning model can be regarded as the 'lifebuoy' that enables the enhancement of the quality of preparing students in quarantine conditions and ensures continuous learning. This method struggled to integrate with traditional teaching methods for a long time, although in some cases, it can indeed increase motivation for learning foreign languages. Blended learning has a whole range of advantages: flexibility in the learning model, development of critical thinking and independent work skills, interactivity, informational accessibility and a variety of applications of learning materials, as well as an increase in the volume of material for assimilation, taking into account the temperament and representational system of the learner.

Contemporary students strive to learn quickly, effectively, and flexibly, using digital technologies. The role of the teacher and lecturer in such education changes somewhat: the teacher who can motivate students to engage in independent cognitive activity takes centre stage, able to stimulate various types of activities – speech, communication, productive, reproductive, written, oral, and so forth. The new type of teacher and lecturer is someone who is capable of learning from their students, establishing an active positive feedback with them, building human relationships with those they teach, and being their spiritual mentor. For the activities of the educator to be effective in a blended learning environment, it is necessary to develop the following positive motives:

- ✓ love for the teaching profession;
- ✓ a desire to impart one's experience, ideas, and to assist talented students;
- ✓ a desire to find understanding with representatives of another generation, striving to understand youth, their value orientations, interests, and motives;
- ✓ satisfaction from the results of one's own activities, and the continuous training of one's intellect and mind.
- ✓ The desire to study the needs, interests, and motivations of modern youth.
- ✓ to recognize the originality and uniqueness of the thoughts and positions of the new generation, to respect the right of others to differ;
- ✓ the desire for a new type of social interaction;
- ✓ the aspiration to create something new.

The level of motivation (readiness) of pupils/students affects the speed of perception of the lexical-grammatical features of a foreign language, the ability to independently notice patterns in the language, and the ability to react in a foreign language in everyday situations. If the motivational sphere of pupils and students is explored during the process of learning a foreign language in a blended learning environment, the following motives can be identified:

- ✓ a desire to master not only a foreign language but also another culture;
- ✓ a natural aspiration for personal development;
- ✓ a desire to master the language at a native speaker level in order to study

abroad;

- ✓ the opportunity to improve one's social status and gain recognition from others;
- ✓ an aspiration to demonstrate one's abilities, intellect, and knowledge of the language;
- ✓ the ability to find commonalities and differences in languages and cultures, identifying oneself as a citizen of Europe
- ✓ a desire to understand people from another culture.

The motives of those who teach and those who are taught vary according to personal preferences, abilities, and interests. It is also important to define that motivation can be external or internal, and in fact, most people live with an unrecognized external motivation. External motivation includes obtaining higher results, expecting praise from others, and anticipating support and encouragement from outside. Internal motivation includes the perception of a foreign language as a whole, identifying one's areas of interest, the ability to start any work independently, based on one's own needs. A blended learning system can help activate internal motivation in learners, which will become the driving force behind effective foreign language learning.

Online content (self-directed learning) can be organized in an engaging and informative manner, with comprehensive and clear instructions for completing independent work. In off-line classes, there is no need to cover theoretical content, watch videos, or study additional materials; instead, the focus can be on the communicative aspect, working on group projects, and practical problem-solving using the material already studied.

During such work, students can already independently assess how well they have studied the topic online, how their results have improved, and whether they need to return to this material again. Current Issues in Teaching Foreign Languages in the Context of Distance Education. In order for the blended learning system to be effective in learning a foreign language, it is necessary to maintain motivation for learning and constantly monitor destructive factors (lack of readiness for intense

intellectual activity, insufficiently formed motivation for learning a foreign language, low level of linguistic knowledge, etc.) that can negatively impact this process. To support the motivation for learning, it is necessary to:

- ✓ create an "atmosphere of belonging" that will stimulate the student's initiative, sense of responsibility, while maintaining attention and interest in the foreign language;
- ✓ process interesting information that meets the needs of students and has communicative value;
- ✓ model problematic situations that require resolution, using independently processed linguistic material;
- ✓ encourage, prompt, and inspire learners to seek information and sources that lie beyond the scope of learning;
- ✓ create problem situations that evoke the desire to understand, clarify, and learn something new and unknown;
- ✓ constant support and feedback between the teacher and the learner.

Motivation is today one of the key factors for effective foreign language learning, especially in a blended learning format. Online components that can be used during foreign language studies include lexical-grammatical tests, texts, dialogues, songs, films in foreign languages, the ability to listen to a narrator and oneself, etc. They enable more effective foreign language learning, enhancing linguistic, communicative, and sociocultural competences, which constitute foreign language communicative competence.

To activate motivational learning, it is necessary to abandon standardized learning models, create a mode of activity and communicative situations, and take into account the interests, needs, and individual abilities of students.

Thus, it can be concluded that a mandatory condition for the effectiveness and efficiency of foreign language learning is to shift the student's orientation from external motivation (grades, prestige, parental desires) to internal motivation (interest in knowledge, exploration, satisfaction from information, ideas, personal erudition, level of proficiency in a foreign language, etc.).

LITERATURE:

1. Androsyuk G. L., Tsepko T. A. Motivation as the main factor in increasing the effectiveness of learning in English language classes. Pedagogy of shaping a creative personality in higher and general educational schools. No. 62. Vol. 2. 2019. pp. 11-16.
2. Barkas V. V., Barkas S. B. The Use of Blended Learning in Teaching Foreign Languages in Higher Education Institutions. Young Scientist. 2015. No. 2(6). pp. 207-210.
3. Honcharenko T. Ye. Motivation for Learning a Foreign Language as a Social Function of Education. Theory and Practice of Social System Management. 2010. Issue 4. pp. 47-54.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ЯК ОДИН З ОСНОВНИХ ВАЖЕЛІВ НАУКОВОЇ ТА ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Задерей Надія Миколаївна

к. ф.-м. н., доцент кафедри
математичного аналізу та теорії ймовірностей

Нефьодова Галина Дмитрівна

к. ф.-м. н., старший викладач кафедри
математичного аналізу та теорії ймовірностей

Хохотва Миколай Олександрович

студент факультету електроніки
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
м. Київ, Україна

Вступ. Поняття академічної доброчесності є основою сучасної науки та освіти. Довіра до отриманих результатів дослідження, довіра до об'єктивності аналізу та оцінювання цих результатів забезпечує формування якісного наукового академічного середовища, що є наріжним каменем розвитку суспільства. Академічна доброчесність базується на моральних і етичних принципах, на правових нормах. Вона регулює дослідження усіх учасників наукового та освітнього процесів, від школярів до студентів, викладачів та науковців усіх щаблів. Що стосується написання наукових робіт, запорукою академічної доброчесності є бездоганне чітке дотримання правил цитування, обґрунтування наданих тверджень, прозорість застосованих методів дослідження тощо.

Згідно дослідження SAIUP (проект сприяння академічній доброчесності в Україні, Strengthening Academic Integrity in Ukraine Project – SAIUP), понад 30% студентів в Україні були дотичними до порушень основ академічної доброчесності. Наведена статистика підкреслює актуальність даної теми та необхідність системних заходів, що запобігають таким порушенням. У роботі розглядаються питання про значення, принципи, виклики, практичні

рекомендації та функцію інституцій у формуванні академічної доброчесності.

Мета роботи. Однією з головних задач людства є здобуття знань та набуття досвіду для того, щоб людина була кваліфікованим професіоналом, грамотною, розвинутою, свідомою особистістю. Отримання відповідного диплому не гарантує досягнення цього задуму. Дана робота має метою розглянути важливість академічної доброчесності як важеля для забезпечення якісної наукової та освітньої діяльності, виявлення її впливу на формування відповідного академічного середовища та розробку шляхів підвищення рівня дотримання принципів доброчесності в освітніх закладах і наукових установах.

Матеріали та методи. У дослідженні використано комплексний підхід, що поєднує аналіз нормативно-правових документів, методичних рекомендацій, наукових статей, репозитаріїв відкритого доступу. Основними джерелами виступили Закон України «Про освіту», Закон України «Про вищу освіту», рекомендації МОН щодо академічної доброчесності та дослідження фахівців з даної теми. Також для забезпечення актуальності й достовірності інформації використані ресурси ELAKPI, DOAJ, результати міжнародного звіту «Open Science Survey and Gap Analysis» в межах проєкту CHARM-EU, власний багаторічний досвід авторів як науковців та викладачів вишу, досвід студента. Особлива увага приділяється оцінці практик цитування, виявленню типових порушень доброчесності, підвищенню прозорості наукової діяльності, вивченню ролі відкритого доступу до репозитаріїв.

Результати та обговорення. Аналіз нормативно-правових актів свідчить, що підвалини для формування політики академічної доброчесності в Україні закладають одразу два основні закони: Закон України «Про освіту» (05.09.2017 р.) і Закон України «Про вищу освіту» (01.07.2014 р.). У статті 42 Закону «Про освіту» чітко визначено, що викладачі та студенти зобов'язані дотримуватися принципів доброчесності в усіх видах освітньої діяльності, а Законом «Про вищу освіту» встановлено обов'язок вишів розробляти власні антиплагіатні політики та внутрішні кодекси честі [1, 2, 3].

Академічна доброчесність є основою для створення достовірних знань і

підтримки репутації науковця. Результати досліджень, отримані чесним шляхом, викликають довіру в академічній спільноті, тоді як фальсифікація даних, наприклад, у медичних чи екологічних дослідженнях, може призвести до негативних наслідків, як для самого дослідника, так і для тих, хто цими дослідженнями скористається. Якість знань має базуватися на гарантуванні чесності та об'єктивності у зборі та аналізі даних.

За даними European Open Science Cloud значна частина дослідників підтримує публікацію препринтів у відкритому доступі, що сприяє прозорості й перевірці результатів. Дотримання академічної доброчесності формує етичну культуру, де повага до інтелектуальної власності та відповідальність за якість роботи є нормою, тоді як, наприклад, завантаження готової курсової роботи з Інтернету не лише дискредитує студента та є обманом для викладача, а й позбавляє студента можливості розвинути свої дослідницькі навички [4].

Академічна доброчесність базується на шести ключових принципах, визначених Міжнародним центром академічної доброчесності (ICAI): чесність, довіра, справедливість, повага, відповідальність і сміливість. Чесність передбачає правдиве представлення даних та методик, наприклад, чітке документування методів забору проб у дослідженні екологічного стану річки. Довіра стимулює обмін ідеями й забезпечує об'єктивність рецензування, справедливість полягає у однакових критеріях оцінювання робіт без жодних привілеїв, повага є у визнанні авторства й урахуванню внеску співавторів, відповідальність за наслідки власних рішень, а сміливість, як здатність відстоювати етичні норми навіть під значним тиском [5].

Навчання у виші є досить інтенсивним, передбачає щоденні кількогадинні лекції, виконання домашніх, типових, лабораторних, курсових, дипломних робіт, рефератів тощо. Стоячи перед низкою викликів, враховуючи недосконалі знання, стрес і звичайне ледарство, у студентів та й у деяких науковців виникає бажання свою працю максимально спростити чи навіть її уникнути. Це спонукає до таких можливих порушень, як

- плагіат або самоплагіат при занадто квапливому написанні статей;

- легкий доступ до Інтернету, як підвищення ризику копіювання чужих результатів та текстів;
- невідповідність наданої інформації даним тематиці, бо за статистикою 60 % дослідників не використовують булеві оператори для пошуку джерел;
- культурні відмінності, що іноді можуть спотворювати розуміння обмежень на спільне використання матеріалів;
- невміння оформити посилання згідно з правилами та нормами, навіть при наявності методичних рекомендацій;
- зростання використання штучного інтелекту, коли тексти, створені ChatGPT, можуть бути надані як власні.

Плагіат, який виступає найпоширенішим порушенням доброчесності, поділяють на прямий плагіат, що є копіюванням текстів без посилання, (наприклад, фрагмент із Вікіпедії); мозаїчний плагіат, тобто складання фрагментів із різних джерел без належного оформлення; і самоплагіат, як повторне використання власних раніше опублікованих праць. Наслідки можуть бути значними і навіть суворими: порушення наукової репутації, зниження оцінки чи незарахована робота, відрахування чи анулювання диплому чи академічного ступеня, що вже сталося в Україні при захисті декількох дисертацій у 2019 році. Українське законодавство регламентує правила оформлення посилань через ДСТУ 8302:2015 і встановлює можливість обмеження частки цитат до 20–25 % обсягу роботи, перевірки через Turnitin або StrikePlagiarism [5].

Наукові роботи мусять мати чітку структурну послідовність: вступ із обґрунтуванням актуальності, огляд літератури з аналізом джерел із DOAJ чи Scopus, методологія з описом методів збору та аналізу даних, результати з наведенням кількісних даних (наприклад рівень забруднення повітря у конкретній місцевості та даний час), обговорення та порівняння із попередніми дослідженнями, висновки з підкресленням внеску, унікальності та новизни. Наукова новизна й практична значущість є обов'язковими, без чіткої методології робота втрачає сенс.

Ефективний пошук інформації починається з точного формулювання запиту з булевими операторами AND, OR, NOT , хоча, на жаль, більшість дослідників їх не використовують. Також не варто забувати про використання надійних джерел, таких, як Scopus, Web of Science, PubMed, IEEE Xplore, ScienceDirect; репозиторії DOAJ, ELAKPI, Zenodo, а також журнали з імпакт-фактором, де статті мають 50+ цитувань [8].

Інституційні репозиторії, такі як ELAKPI чи Zenodo, дають можливість безкоштовно публікувати роботи, що підвищує доступність роботи, зменшує ризик самоплагіату та подвійної публікації. Понад 70 % дослідників підтримують відкритий доступ.

Вищі навчальні заклади для упередження плагіату створюють етичні комісії з розгляду порушень, проводять тренінги з академічного письма й етики, курси підвищення кваліфікації з академічної доброчесності, впроваджують програмне забезпечення для перевірок, ставлять однією з основних вимог вимогу доброчесності у політиці навчання та оцінювання [1-8].

Таким чином, хоча в Україні академічна доброчесність має міцний нормативно-правовий фундамент, підґрунтям якого є два ключових закони та шість базових принципів, сучасні виклики цифровізації й появи ШІ вимагають поєднання технічних рішень і системної етичної підготовки усіх учасників освітнього процесу.

Висновки. Академічна доброчесність невід’ємна основа довіри в науці та освіті. Її дотримання, підкріплене українським законодавством, гарантує достовірність даних, справедливе визнання внеску всіх учасників дослідження, високу якість знань і розвиток етичної культури в академічному середовищі. Недоброческа поведінка в освіті призводить до недоцільного використання ресурсів, до зниження рівня знань і навичок випускників, до зменшення економічного потенціалу країни.

Сучасні виклики, зокрема, тиск публікацій, легкий доступ до контенту в Інтернеті та інструменти штучного інтелекту (ChatGPT тощо), вимагають поєднання технологічних рішень (Turnitin, GPTZero) з системною етичною

підготовкою студентів і науковців. При навчанні студентам надаються практичні поради:

- планувати дослідження та використовувати менеджери бібліографії, під час ведення записів за допомогою Zotero чи Mendeley, ви заощадите час на оформленні посилань у стилях APA, IEEE чи ДСТУ 8302:2015.
- перевіряти чернетки на плагіат, перш ніж подавати роботу, тестувати її з допомогою програм Turnitin, StrikePlagiarism або GPTZero.
- вказувати використання ШІ, якщо залучаєте ChatGPT чи подібні сервіси для генерації тексту, обов'язково зазначайте це в методології чи подяках.
- звертатися до досвідчених колег, до наукових керівників, до етичної комісії університету, долучатися до семінарів і тренінгів із академічної доброчесності.
- розвивати критичне мислення та самостійність, брати під сумнів усіляку інформацію, внести власний доробок у дослідження, за мету мати досягнення якості, а не кількості публікацій.

Застосування цих простих і ефективних заходів допоможе закласти міцний фундамент наукової кар'єри та сприятиме формуванню довіри до отриманих результатів у міжнародній академічній спільноті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. Дата оновлення: 20.03.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 2145-VIII. Дата оновлення: 01.01.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
3. Рекомендації МОН щодо академічної доброчесності (лист №1/9-650 від 23.10.2018 Щодо рекомендацій з академічної доброчесності для закладів вищої освіти). URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/124272_124272
4. Звіт "Open Science Survey and Gap Analysis" в рамках проекту CHARM-EU, 2024. URL: <https://www.charm-eu.eu/wp-content/uploads/2024/09/TORCH->

5. Філіпенко Л. В., Думанський О. В., & Козак О. В. (2023). Академічна доброчесність в науковому та освітньому середовищі закладів освіти України: погляд крізь призму наявності штучного інтелекту. Академічні візії, (19). URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/380>
6. Толочко С. В., Бордюг Н. С., Міронєць Л. П. Академічна доброчесність та штучний інтелект в освітній і науковій діяльності. Інноваційна педагогіка, 2 (62). pp. 25-32. 2023. URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/62/part_2/4.pdf
7. Онищенко О. Чому студенти списують? [Електронний ресурс]. 2019. URL: https://zn.ua/ukr/EDUCATION/chomu-studenti-spisuyut-315210_.html
8. ELAKPI – Інституційний репозитарій КПІ ім. Ігоря Сікорського. URL: <https://ela.kpi.ua/>
9. Booth W. C., Colomb G. G., Williams J. M., Bizup J., FitzGerald W. T. The Craft of Research (4th ed.). Chicago: University of Chicago Press. 2016. URL: <https://library.uniq.edu.iq/storage/books/file/The%20Craft%20of%20Research/1667121038craft.pdf>

ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ПРИРОДНИЧІ НАУКИ» В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

Згурський Валерій Валерійович,
Кирієнко Інна Олегівна

Студенти
Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т. Г. Шевченка
м. Чернігів, Україна

Вступ./Introduction. Експериментальна діяльність у закладах профільної середньої освіти є важливою складовою освітнього процесу, спрямованою на формування наукового мислення, дослідницьких умінь, навичок аналізу й узагальнення результатів, а також розвитку ключових компетентностей, необхідних для ефективного функціонування в умовах інформаційного суспільства. Реалізація природничо-математичної освіти передбачає не лише засвоєння теоретичних знань, але й їх практичне застосування через дослідницько-експериментальні форми навчання.

Мета роботи./Aim. Обґрунтування теоретичних і практичних засад організації експериментальної діяльності учнів у профільній школі, визначення її ролі у формуванні наукового світогляду, розвитку дослідницьких компетентностей, а також виявлення дидактичних умов, що забезпечують ефективність цього процесу в умовах сучасної освітньої парадигми.

Матеріали та методи./Materials and methods. Аналіз наукової літератури з педагогіки, психології, методики викладання природничих дисциплін з метою вивчення існуючих підходів до організації експериментальної діяльності у закладах загальної середньої освіти (профільного рівня).

Порівняльний аналіз чинних освітніх програм, державних стандартів та методичних рекомендацій щодо викладання біології, хімії, фізики в старших класах.

Систематизація та узагальнення педагогічного досвіду, зокрема практик упровадження STEM-освіти, міждисциплінарних проєктів і науково-дослідницьких робіт у профільній школі.

Описовий метод, який було використано для викладення конкретних прикладів організації експериментальної діяльності, типових етапів проведення навчального дослідження та форм оцінювання результатів.

Результати та обговорення./Results and discussion. Організація експериментальної діяльності учнів у профільній школі є важливою складовою сучасного освітнього процесу, що забезпечує формування в учнів наукового мислення, практичних умінь і навичок дослідницької діяльності, а також сприяє розвитку ключових компетентностей, необхідних для життя в умовах інформаційного суспільства. Особливої актуальності ця діяльність набуває у контексті реалізації природничо-математичної освіти, яка ґрунтується не лише на засвоєнні теоретичних знань, але й на їх практичному застосуванні.

Згідно з Концепцією «Нова українська школа» (2016), однією з ключових завдань сучасної освіти є формування компетентної, творчої особистості, здатної до самостійного мислення та ухвалення рішень на основі емпіричних спостережень. [1, ст. 11]

Важливим етапом на шляху створення атмосфери зацікавленості, небайдужості до освітнього матеріалу, спільного пошуку вирішення навчальних завдань, розвитку у вихованців самостійності, гнучкості, критичності, оригінальності емпіричного і теоретичного мислення для виконання зазначених завдань є багатоаспектна експериментальна робота, що здійснюється у загальноосвітніх закладах. [2, ст. 119]

Метою експериментальних задач є формування в учнів важливої психологічної установки: знання потрібні для того, щоб їх застосовувати на практиці. Експериментальні задачі навчають учнів ставити мету експерименту, планувати хід виконання і виконувати експеримент, робити відповідні висновки. Такі задачі можуть бути поставлені на будь-якому етапі уроку, але при цьому змінюються дидактичні функції задач, методика постановки їх

розв'язування. [3, ст. 175]

У профільній школі експериментальна діяльність має бути спрямована на поглиблене вивчення навчального матеріалу, розвиток дослідницьких умінь, уміння працювати з лабораторним обладнанням, аналізувати та інтерпретувати отримані результати. Вона виступає не тільки засобом актуалізації знань, але й ефективним методом формування предметних і міжпредметних компетентностей, зокрема – критичного мислення, інформаційної грамотності, комунікативних навичок, а також здатності до самостійного прийняття рішень.

Організація експериментальної діяльності передбачає дотримання низки дидактичних і методичних умов. Передусім необхідно створити сприятливе освітнє середовище, що включає як матеріально-технічне забезпечення (наявність лабораторного обладнання, реактивів, засобів вимірювання, цифрових інструментів), так і мотиваційно-ціннісний компонент, який стимулює учнів до активної пізнавальної діяльності. Вчитель у цьому процесі виконує роль організатора і консультанта, який допомагає учням формувати гіпотези, планувати експеримент, добирати методи дослідження, аналізувати й узагальнювати результати.

Організація експериментальної діяльності учнів включає такі етапи:

1. Формулювання проблемного завдання або наукового питання.
2. Постановка мети та висунення гіпотези.
3. Вибір обладнання, матеріалів та методики дослідження.
4. Проведення експерименту.
5. Фіксація, обробка, аналіз результатів.
6. Формулювання висновків.
7. Презентація результатів та рефлексія.

При цьому важливо забезпечити рефлексивний супровід експерименту, що сприяє усвідомленню учнями не лише наукового змісту проведеної роботи, але й цінності самого процесу пізнання.

Особливої уваги заслуговує інтегративний підхід до організації експериментальної діяльності, що дає змогу поєднувати знання з різних галузей

науки (біології, хімії, фізики, екології) та використовувати міждисциплінарні методи дослідження. Такий підхід дозволяє моделювати реальні життєві ситуації, сприяє розвитку системного бачення світу, формує у школярів уявлення про єдність природи та взаємозв'язки між її компонентами.

Застосування системного підходу вимагає вивчення науково-дослідної діяльності як однієї із структур шкільної організації, яка, в свою чергу, є взаємопов'язаною з більш широким соціальним простором.

Висновки./Conclusions. Організація експериментальної діяльності у профільній школі є не лише засобом активізації пізнавальної діяльності учнів, але й інструментом формування їхньої дослідницької культури, наукового світогляду та готовності до подальшої професійної освіти у природничих і технічних галузях. Вона потребує продуманої методичної системи, належного технічного забезпечення та високого професіоналізму вчителя, здатного керувати навчальним експериментом у відповідності до сучасних педагогічних підходів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція "Нова українська школа". URL: <https://mon.gov.ua/staticobjects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Шапаренко Г.В. – / уклад.: В.І. Ковальчук, Г.В. Шапаренко, Л.О. Базиль [та ін.]. - К: Київ, ун-т ім. Б. Грінченка, 2012. - 144 с.
3. Вороня К. П., Олійник Р. В. Формування експериментальних умінь учнів при вивченні фізики у базовій школі. URL: <https://ddpu.edu.ua/fizmatzbirnyk/2010/p174-177.pdf>

ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ОЛІМПІАДИ З МЕДИЧНОЇ БІОЛОГІЇ

Земляний Олександр Анатолійович,

к. біол.н., доцент

Шамелашвілі Карина Леонідівна,

к. біол.н., доцент

Дніпровський державний медичний університет

м. Дніпро, Україна

Формування сучасного покоління наукових, викладацьких та економічних кадрів вимагає постійного підвищення якості підготовки фахівців і їх професійної мобільності. Як при організації навчальних занять, так і в позааудиторній діяльності значну роль відіграють активні й інтерактивні методи. Однією з позааудиторних форм діяльності, спрямованою на актуалізацію отриманих знань та умінь і можливість їх використання для вирішення майбутніх професійних завдань, є олімпіада. Олімпіада – це змагання здобувачів освіти у творчому застосуванні здобутих знань, умінь і навичок, а також у професійній підготовці майбутніх спеціалістів.

Студентські олімпіади з біології регулярно проводяться і серед медичних ЗВО, де подібні заходи є вкрай важливими для виховання професійних і фахових кадрів із високою компетентністю – лікарів і медичних співробітників України. У 2024 року відбулася студентська олімпіада з біології. Захід проводився серед студентів першого курсу усіх факультетів, які вивчають медичну біологію на відповідній кафедрі. У рамках реалізації цього проекту співробітниками кафедри була підготовлена спеціальна програма поетапного відбору студентів, які під час навчання показали себе найбільш підготовленими до участі у такому заході. Одним із перших критеріїв відбору студентів була їх поточна успішність у навчанні, середній рівень балів на практичних і семінарських заняттях, а також оцінки, отримані під час тестування й усних відповідей. На кафедрі медичної біології, фармакогнозії, ботаніки та гістології форматом для проведення студентської олімпіади з біології було вибрано тестування здобувачів вищої освіти з використанням спеціально підготовлених

тестів із подальшим визначенням призерів і переможців. Безальтернативною умовою проведення таких змагань є більш складний рівень запропонованих тестів, тому питання вимагали не тільки високого та ґрунтового рівня знань із біології, а й деяких специфічних навичок учасників олімпіади: логічного й аналітичного мислення, комплексного підходу до вирішення завдання та навіть подеколи почуття гумору, тому що проведення олімпіади передбачає не тільки іспитову частину, а і деякі елементи змагальної гри та винахідливості. За підсумками проведеного заходу як переможці, так і інші учасники отримали заохочення у вигляді додаткових балів із медичної біології. Також переможці отримали почесні грамоти за 1, 2 та 3 місце. Їх фото й імена були опубліковані на веб-сторінках кафедри й університету.

Результатом проведення олімпіади стало підвищення показників оцінювання іспиту з медичної біології на кафедрі медичної біології, фармакогнозії, ботаніки та гістології та середнього балу успішності практично в усіх групах. Організація та проведення предметних олімпіад забезпечила розвиток інтелектуальних здібностей студентів, формування прагнення до пізнавальної діяльності, що сприяло підвищенню якості освітнього процесу.

ФОРМУВАННЯ ПОНЯТЬ ЯК ФУНДАМЕНТ НАУКОВОГО МИСЛЕННЯ: ВИКЛИКИ ОСВІТИ

Казанцева Інна Петрівна,
вчитель хімії та біології,
Криворізький ліцей № 81 Криворізької міської ради,
м. Кривий Ріг, Україна

Вступ. Ми живемо в епоху стрімких змін, інновацій, технологій, наукових відкриттів. Знання постійно оновлюються, технологічний прогрес швидко змінює суспільні потреби, тому розвиток наукового мислення набуває особливої важливості та актуальності. Це не лише освітня, але й соціальна проблема. Адже від цього залежить підготовка покоління, якому доведеться вирішувати складні завдання майбутнього.

Формування наукового мислення у здобувачів освіти нерозривно пов'язане з уміннями формувати поняття та оперувати ними на всіх етапах пізнання. Саме поняття є «будівельним матеріалом» для теоретичного осмислення дійсності, а отже, і основою навчальної діяльності. А уміння чітко висловлювати власні думки та грамотно будувати речення є фундаментом інтелектуального розвитку.

Мета роботи. Обґрунтувати значення формування понятійного мислення як основи наукового мислення учнів та запропонувати методичні підходи до його розвитку в умовах сучасної школи.

Матеріали та методи. У психології, педагогіці та логіці поняття розглядається як ключова одиниця пізнавальної діяльності людини, що відображає істотні ознаки предметів і явищ дійсності. Психологи трактують поняття як результат узагальнення й абстрагування індивідуального досвіду. Так, Л. Виготський розглядав поняття як результат соціального і культурного розвитку дитини. Він увів розрізнення між спонтанними й науковими поняттями [1, с. 220].

Останні виникають у процесі систематичного навчання мають ієрархічну

логіку побудови. Вважав, що саме «формування понять є основним ядром, навколо якого розташовуються всі зміни мислення підлітка» [1, с. 223]. Ж. Піаже підкреслював поетапний характер формування понять у дитини – від конкретних до абстрактних, що пов'язано з розвитком операційного інтелекту [4].

Педагогіка зосереджується на процесі формування понять як дидактичному завданні. Основна увага приділяється методам і дидактичним прийомам, які сприяють свідомому й активному засвоєнню понять. І. Лернер вважав, що формування понять є центральним елементом засвоєння навчального матеріалу, який має здійснюватися через розуміння, а не заучування [3, с. 41].

М. Скаткін зазначав, що «поняття становлять ядро навчального змісту. Їх формування пов'язане з аналізом істотних ознак предметів та явищ, встановленням закономірних зв'язків між ними» [6, с. 63].

З погляду формальної логіки, поняття – це форма мислення, яка відображає предмети і явища в їхніх загальних та істотних ознаках. С. Пестрецов наголошує на поняттях як засобі побудови суджень і умовиводів, що лежать в основі аргументації [5, с. 56].

Чи є різниця між вивчити поняття та сформулювати поняття? Так, суттєва. Найчастіше вчителі дають вже готові формулювання нових понять, які потрібно запам'ятати, а у разі потреби згадати. А якщо дати можливість учням самостійно сформулювати визначення поняття. Звісно, воно може бути частково правильним, не повним. Але при цьому запускається механізм мислення. Наприклад, на запитання «Що таке дихання?» учні намагаються пригадати визначення або пробують самі його сформулювати. Але часто це звучить так: «Це коли ми вдихаємо, видихаємо. Це робота легень», або: «Це газообмін у легенях».

На жаль, саме з цього «це коли» починається багато висловлювань. Мало хто починає зі слова «процес». Уміння чітко висловлювати власні думки та грамотно будувати речення для багатьох сучасних підлітків стає справжнім

викликом. Чому так відбувається? Причин декілька. По-перше, це зменшення обсягу та глибини читання. По-друге, спілкування в месенджерах та соціальних мережах короткими повідомленнями, спрощеною лексикою з використання сленгу. Третім вагомим чинником є недостатня увага розвитку ключових навичок мовлення, необхідних для чіткого й логічного оформлення власних міркувань, під час навчально-виховного процесу.

Початковим етапом формування понятійного мислення є опанування учнями вміння давати родо-видове визначення понять. Уперше такий підхід до визначення поняття, як відображення сутності об'єкта через його рід та видову відмінність, сформулював давньогрецький філософ Арістотель.

Рід – це сукупність об'єктів, до яких відноситься даний об'єкт. Вид – особливості даного об'єкта, які відрізняють його серед інших об'єктів даного роду [2, с. 103].

На нашу думку, важливим є введення поняття «слова-маркера» – ключового слова, яке є опорою для формулювання визначення. Назвемо родове слово головним або першорядним маркером поняття, а видові характеристики – додатковими або другорядними маркерами.

Тобто ці слова треба було б виділити або підкреслити, якби вони були написані або надруковані. Саме ці слова учні мають згадати та назвати у першу чергу.

Наприклад, дихання, фотосинтез, травлення, окиснення – це *процеси*, які мають певну послідовність, умови, результати. Шлунок, серце, нирки, квітка, корінь – це *органи*. А що таке орган? Орган – це *частина тіла*, яка має певну будову, виконує певні функції та займає певне місце в організмі. А далі визначаємо специфічні характеристики кожного процесу, особливості будови та функцій різних органів. Це будуть другорядні характеристики, або видові.

Результати та обговорення. Учням 11 класів було запропоновано визначити головне слово-маркер для понять: дихання, квадрат, парта, веселка, буква, квітка, олівець, цемент, орган. В опитуванні взяли участь 115 учнів. Результати подано у таблиці 1.

Таблиця 1

Аналіз відповідей учнів щодо визначення головних слів-маркерів понять

№	Поняття	Правильна відповідь (слово-маркер)	Кількість учнів, що дали правильну відповідь, %	Інші поширені відповіді
1	Дихання	Процес	57	Газообмін, легені,
2	Квадрат	Фігура	84	Чотирикутник
3	Парта	Предмет	46	Меблі
4	Веселка	Явище	46	Спектр, кольорова дуга
5	Квітка	Орган	12	Рослина
6	Буква	Символ, знак	80	Частина слова, алфавіт
7	Олівець	Предмет, інструмент	44	Канцелярія
8	Цемент	Матеріал, суміш	52	Речовина
9	Орган	Частина	80	Організм, тіло

Отримані результати свідчать про те, що учні здебільшого правильно визначали поняття, які регулярно опрацьовуються на уроках (наприклад, дихання, орган, квадрат, буква). Водночас визначення менш знайомих або рідше вживаних понять викликало труднощі. У багатьох випадках учні орієнтувалися на власні асоціації або подавали другорядні ознаки понять замість основного слова-маркера. Так, слово «квітка» у біології – це орган рослини, але для більшості учнів воно асоціюється із самою рослиною як естетичним або побутовим об'єктом. Тому при вивченні нових понять необхідно чітко фіксувати увагу учнів на головному слові-маркері, згадати подібні поняття, вивчені раніше або відомі з повсякденного життя. Таким чином відбувається інтервальне повторення та усвідомлене запам'ятовування нового.

Для формування вмінь формулювати визначення понять можна запропонувати наступні варіанти завдань.

Завдання 1. Установіть відповідність між поняттями та їх головними (родовими) словами-маркерами: травлення, електрон, кисень, запилення, атом, стіл.

1. Частина (частинка)
2. Процес
3. Речовина
4. Предмет

Це завдання не викликає труднощів. Практично всі виконують швидко та правильно, адже легко вибирати із запропонованих відповідей. Наступний варіант складніший.

Завдання 2. Для запропонованих понять визначте головне (родове) слово-маркер:

1. Травлення – це...(*процес*)
2. Атом – це ...(*частинка*)
3. Кисень – це ... (*речовина*)
4. Квадрат – це...(*фігура*)
5. Стіл – це ...(*предмет*)

Те, що, на перший погляд, здається таким простим та звичайним для одного, є проблемою та трудностю для іншого.

Наступний етап – формування вмінь оперувати поняттями в контексті встановлення логічних зв'язків. Це активний процес мислення, що передбачає усвідомлене використання знань про окремі поняття для виявлення та побудови послідовних і обґрунтованих зв'язків між ними. Це не просто запам'ятовування визначень, а динамічна взаємодія з ментальними образами та значеннями понять. Для цього необхідно ставити відкриті запитання, які передбачають розгорнуті відповіді з обов'язковим поясненням «як?» і «чому?».

Завдання 3. Дайте визначення поняттю *клітина*.

Клітина – це основна структурна та функціональна *одиниця* живих організмів. Головне слово-маркер – одиниця. Далі необхідно пояснити значення слів «структурна» та «функціональна». Структурною одиницею клітина є тому, що всі живі організми складаються з клітин, які з'єднані між собою та формують тканини, органи й системи органів. Таким чином, клітина є базовим будівельним елементом організму. Функціональною одиницею клітина

виступає завдяки тому, що всі життєві функції – обмін речовин, подразливість, ріст, розмноження – реалізуються саме на клітинному рівні. Крім того, клітина розглядається як відкрита біологічна система, оскільки вона здатна здійснювати обмін речовинами, енергією та інформацією з навколишнім середовищем, підтримуючи власну життєдіяльність і гомеостаз. Таким чином, поняття «клітина» розкривається на двох рівнях: як частина цілого організму та як самостійна функціональна одиниця, що має властивості відкритої системи.

Висновки. Системний підхід до формування понятійного апарату є ключовою умовою для розвитку наукового мислення та підготовки здобувачів освіти до майбутніх викликів. Запропоновані методичні підходи, зокрема акцентування на головних словах-маркерах понять та вправи на визначення родо-видових зв'язків, спрямовані на формування в учнів умінь не лише запам'ятовувати, але й розуміти структуру поняття. Подальший етап, що передбачає оперування поняттями через встановлення логічних зв'язків та надання розгорнутих пояснень, сприяє глибшому та усвідомленому розумінню та засвоєнню знань, розвиває критичне мислення та стимулює аргументовану рефлексію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Виготський Л. С. Мислення і мова. – М.: Лабіринт, 1999. – 352 с.
2. Воровщиков С. Г. Азбука логічного мислення: Навчальний посібник для учнів старших класів. – М.: Центральне видавництво, 2005. 288 с.
3. Лернер І. Я. Дидактичні основи методів навчання. – М.: Педагогіка, 1981. – 184 с.
4. Піаже Ж. Психологія інтелекту. URL:<https://readli.net/chitat-online/?b=190792&pg=2>
5. Пестрецов С. М. Логіка. Підручник для студентів ВНЗ. – К.: Академія, 2001. – 312 с.
6. Скаткін М. Н. Проблеми сучасного уроку. – М.: Просвіта, 1980.-176 с.

ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ НЕУСПІШНОСТІ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Коломієць Руслана Володимирівна

Студентка

Національного університету "Чернігівський колегіум"
імені Т. Г. Шевченка

Вступ. Неуспішність у навчанні є складним педагогічним явищем, яке супроводжується систематичними труднощами у досягненні навчальних результатів молодшими школярами. Проблема має багатофакторний характер і потребує комплексного підходу. У сучасній психолого-педагогічній літературі неуспішність класифікується за видами: загальна, предметна, мотиваційна, ситуативна та стійка. Її прояви пов'язані як із рівнем засвоєння знань, так і з емоційно-вольовою сферою учня.

Причини виникнення неуспішності у молодших школярів поділяються на кілька груп. До особистісних належать затримки психічного розвитку, порушення уваги, слабка пізнавальна активність. Серед соціальних чинників вирізняються несприятливе родинне середовище, відсутність підтримки з боку батьків, конфлікти в сім'ї. До освітніх причин належать неадекватні вимоги з боку вчителя, перевантаження учнів, а також недостатня індивідуалізація навчального процесу. Молодші школярі з проявами неуспішності мають ряд психолого-педагогічних особливостей. Вони є емоційно нестійкими, потребують постійної підтримки та позитивного підкріплення. Для них характерні знижена самооцінка, тривожність, уникнення навчальної діяльності. Ці діти потребують створення умов психологічного комфорту, формування навчальної мотивації та підтримки з боку вчителя й батьків.

Сучасна педагогіка пропонує різноманітні підходи до подолання неуспішності. Зокрема, ефективними вважаються індивідуальний та диференційований підходи до навчання. Серед методів корекції особливу увагу приділяють арт-терапії, ігровим методикам, проєктній діяльності. Важливим

чинником успішної корекції є тісна співпраця з родиною учня та залучення фахівців підтримки – психологів, логопедів, соціальних педагогів.

Цілі роботи. Метою дослідження є вивчення причин виникнення неуспішності у молодших школярів, аналіз психолого-педагогічних особливостей таких учнів та виявлення ефективних шляхів подолання навчальних труднощів шляхом проведення педагогічного експерименту.

На констатувальному етапі педагогічного експерименту було визначено мету – виявлення початкового рівня навчальних труднощів у дітей молодшого шкільного віку. Було використано комплекс методів: тести, спостереження, анкетування вчителів і батьків. Аналіз результатів показав наявність типових труднощів у навчанні, низьку мотивацію до навчання та потребу в додатковій підтримці з боку педагогів та сім'ї. Формувальний етап експерименту передбачав впровадження комплексу корекційно-розвивальних заходів, до яких увійшли інтерактивні методи навчання, індивідуальні заняття та елементи психологічної підтримки. Результати показали позитивну динаміку: покращення у засвоєнні знань, зростання інтересу до навчання, зниження рівня тривожності. Це свідчить про ефективність системного та цілеспрямованого підходу до подолання неуспішності.

Матеріали та методи. На констатувальному етапі педагогічного експерименту використовувалися такі методи дослідження:

- психодіагностичні методики;
- спостереження за навчальною діяльністю учнів;
- анкетування вчителів та батьків.

Метою цього етапу було виявлення рівня навчальних труднощів, мотивації до навчання та потреби у підтримці.

На формувальному етапі впроваджувалися інтерактивні методи навчання, індивідуальні заняття, психолого-педагогічна підтримка.

Результати та обговорення. У результаті дослідження встановлено, що причинами неуспішності є:

- особистісні фактори (порушення уваги, слабка мотивація, затримки

розвитку);

- соціальні умови (несприятливе сімейне середовище, відсутність підтримки);

- освітні чинники (недосконалі методи викладання, перевантаження).

Виявлено психолого-педагогічні особливості дітей із неуспішністю:

- емоційна нестійкість,

- знижена самооцінка,

- потреба в підтримці.

Після впровадження корекційних заходів відзначено покращення:

- підвищення інтересу до навчання;

- зростання навчальних досягнень;

- зменшення тривожності.

Практичні рекомендації, сформульовані на основі дослідження, включають поради для вчителів щодо застосування ігрових форм навчання, поетапного подання матеріалу та створення позитивної навчальної атмосфери. Для батьків рекомендовано активно залучатися до навчального процесу, надавати дитині емоційну підтримку, формувати вдома сприятливе середовище для навчання. Також виявлено потребу в створенні шкільної служби підтримки для учнів з навчальними труднощами.

Висновки

Неуспішність молодших школярів є багатофакторною проблемою, що вимагає своєчасного виявлення та системної корекції. Експериментальне дослідження довело ефективність інтегрованого підходу, що включає індивідуальну роботу з учнем, взаємодію з родиною та вдосконалення педагогічних стратегій. Створення шкільної служби підтримки є актуальним і необхідним кроком для подолання неуспішності на ранніх етапах навчання.

АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНОГО НАВЧАННЯ

Кондрашкін Максим Юрійович

Аспірант

Навчально-науковий інститут

«Українська інженерно-педагогічна академія»

ХНУ ім. В. Н. Каразіна

м. Харків, Україна

ORCID 0009-0006-1938-558X

Вступ

У сучасних умовах реформування системи освіти України особливого значення набувають інноваційні методики викладання дисциплін військово-патріотичного спрямування. Ці дисципліни мають на меті формувати у студентів патріотичні цінності, фізичну підготовку та практичні навички, необхідні для захисту держави. Традиційні підходи до викладання («лекції-практичні заняття») часто недостатньо мотивують сучасних студентів. Тому для підвищення ефективності навчання використовуються адаптивні технології, що дозволяють індивідуалізувати навчальний процес згідно з особливостями кожного здобувача освіти. Персоналізоване адаптивне навчання визначається як технологічно-спрямована ефективна педагогіка, що здатна адаптивно коригувати стратегії викладання відповідно до індивідуальних відмінностей, результатів навчання й особистісного розвитку студента. [1].

Поєднання принципів персоналізації з адаптивними системами дійсно робить навчання ефективнішим та привабливішим, оскільки враховує потреби й переваги кожного учня.

Таким чином, застосування адаптивних технологій у навчанні військово-патріотичних дисциплін покликане не лише передати знання з історії, військової справи та фізичної підготовки, але й підвищити мотивацію студентів, зробити процес навчання динамічним і наближеним до практики. Враховуючи сучасний контекст (актуальність оборонно-патріотичного

виховання), інтеграція цифрових платформ, штучного інтелекту та інтерактивних методів є особливо важливою. Нижче розглянемо ключові напрями використання сучасних методик адаптивного навчання в зазначеному контексті. [3].

Цифрові технології та індивідуалізація навчання.

Сучасні цифрові платформи та освітні сервіси створюють можливості для адаптивної подачі навчального матеріалу. Навчальні системи з використанням ІТ-інструментів можуть аналізувати рівень знань студента та його реакцію на завдання у реальному часі, модифікуючи контент і темп вивчення. Наприклад, адаптивні освітні сервіси (LMS, мобільні додатки, онлайн-курси) дозволяють студентам проходити матеріал власним темпом і отримувати миттєвий зворотний зв'язок. Як зазначає дослідження, адаптивні системи дозволяють працювати над курсом зі швидкістю, що відповідає індивідуальним можливостям студента, а програмне забезпечення забезпечує безперервний зворотний зв'язок і підлаштовує завдання відповідно до відповідей учня.

Це сприяє кращому засвоєнню контенту та виявленню прогалин у знаннях. Приклади використання цифрових технологій:

Адаптивні навчальні платформи (LMS): системи, що автоматично аналізують відповіді студентів та пропонують диференційований контент і вправи. Наприклад, освітні платформи можуть використовувати результати тестів для формування індивідуального плану навчання.

Віртуальна та доповнена реальність (VR/AR): тренажери для відпрацювання польових вправ, стрільби, тактичних завдань тощо. Вони дозволяють моделювати бойові ситуації в безпечному середовищі, адаптуючи рівень складності до підготовки кожного студента. Адаптивні VR-симуляції забезпечують занурення в навчальний процес та автоматично регулюють складність завдань, базуючись на успішності користувача.

Навчальні ігри («серйозні ігри»): комп'ютерні та мобільні ігри з військово-патріотичним контентом, які містять елементи адаптації. У них може передбачатися кілька рівнів складності, динамічно підлаштовуваних під

навички гравця, що значно підвищує зацікавленість.

Мобільні додатки та відеоплатформи: інтерактивні відео-лекції, тести й вікторини, що коригують хід викладання на підставі відповідей студентів. Наприклад, під час онлайн-лекції система може автоматично призначати додаткові матеріали тим студентам, які не засвоїли певний блок інформації. [2].

Групові проєкти та польові заняття: спільне вирішення задач (наприклад, побудова рукопашного тренувального маршруту чи навігація на місцевості) формує комунікативні навички й практичну підготовку.

Використання тренажерів і відеосимуляцій: навчальні симулятори дозволяють багаторазово відпрацьовувати тактичні дії та аналізувати результати. Завдяки адаптивності, такі тренажери можуть ускладнювати сценарій або додавати нові фактори за умови успішного виконання базових завдань.

Онлайн-вікторини та соревнувальні завдання: інтерактивні опитування, тестування у форматі гри або конкурсу (наприклад, квест зі знань з історії війни або кіберзмагання) підвищують рівень залученості завдяки ігровим елементам і змагальному духу.

Гейміфікація: використання систем балів, рівнів, віртуальних нагород та рейтингів стимулює змагальність і мотивацію. Доказано, що такі елементи активізують увагу студентів та роблять навчання емоційно привабливим.

Використання інтерактивних методів сприяє формуванню студент-центричного середовища. Студенти отримують більшу автономію в навчанні, самостійно обираючи діяльність, яка їм цікава, – і водночас отримують необхідну підтримку через цифрові підказки.

Такий підхід відповідає соціокультурним теоріям навчання (за Виготським) та враховує принципи колективного конструювання знань.

Розвиток практичних навичок та підвищення мотивації.

Адаптивно-інтерактивні методи особливо ефективні для розвитку практичних навичок студентів. Навчання у змодельованих реалістичних умовах дозволяє безпечно відпрацьовувати алгоритми дій (наприклад, заходи безпеки,

переміщення в умовах бою, зв'язок), що підвищує готовність учнів до реальної служби. За допомогою відеотренажерів, симуляторів застосування зброї чи тактичних ігор студенти можуть виконувати вправи, отримуючи миттєвий аналіз результатів. Адаптивні технології при цьому підлаштовують рівень вимог залежно від вмінь студента і миттєво коригують помилки, що сприяє глибшому засвоєнню практичних навичок. Як зазначають у дослідженнях, занурення в таке адаптивне навчальне середовище із забезпеченням реального часу зворотного зв'язку покращує рівень залученості та результативності навчання.. [4].

Крім того, акцент на результат і індивідуальний прогрес позитивно впливає на мотивацію студентів. Згідно з висновками Contrino et al. (2024), студенти, які навчаються за допомогою адаптивного інструменту, демонструють вищу мотивацію та задоволеність курсом у порівнянні зі звичайним навчанням.

Вони вважають, що гнучкість системи та можливість працювати за власним темпом сприяють кращому засвоєнню матеріалу. Зростання мотивації виражається в активнішій участі студентів: вони частіше виконують додаткові вправи, прагнуть отримувати кращий результат у системах оцінювання (вікторинах, іграх), що, у свою чергу, підвищує їхні практичні навички та знання. Отже, інтеграція сучасних адаптивних технологій (цифрових платформ, індивідуалізованих траєкторій, інтерактивних методів) у викладання дисциплін військово-патріотичного спрямування забезпечує максимізацію навчального ефекту. Це дає змогу поєднати теорію та практику в безпечних і цікавих формах, мотивує студентів до саморозвитку та формує навички, необхідні для їх подальшої ролі в обороні держави. Впровадження таких методик є відповіддю на сучасні освітні виклики та сприяє підготовці свідомих, вмотивованих і компетентних фахівців військово-патріотичного профілю. [5].

Висновки

Аналіз наукових джерел і практичних досліджень свідчить, що адаптивні технології у навчанні дисциплін військово-патріотичного спрямування

підвищують якість освіти і мотивацію студентів. Застосування цифрових платформ та алгоритмів персоналізації дозволяє диференціювати навчальне навантаження, пристосовувати матеріал до рівня знань та стилю навчання кожного учня. Інтерактивні методи (імітовані бойові вправи, симулятори, ІІ-асистенти) роблять процес навчання більш цікавим і наближеним до реальних умов, що позитивно впливає на засвоєння практичних навичок. У підсумку, адаптація навчання до індивідуальних потреб і використання сучасних технологій сприяють формуванню активної навчальної позиції студентів і підготовці компетентних фахівців з високим рівнем патріотичного свідомості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. EdEra. (2023). Що таке адаптивні технології та як ними користуватися. URL: <https://blog.ed-era.com/adaptivni-technologii/> (дата звернення: 29.04.2025).
2. Чопа Д., Мельник Я., Дерев'янчук А., Супрун О. (2022). Підхід щодо створення та використання мультимедійних віртуальних тренажерних комплексів. Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони, 44(2), 74-81. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2022-44-2-74-81>.
3. Красота-Мороз Г., Оленєв Д. (2023). Симуляційний тренінг як сучасна педагогічна технологія розвитку компетентностей військовослужбовців. Військова освіта, 47, 186-195. DOI: <https://doi.org/10.33099/2617-1783/2023-47/186-195>.
4. Кравчук А., Величко О., Поліщук О. (2023). Методичні рекомендації щодо використання дистанційних освітніх технологій у процесі розвитку іншомовної професійної компетентності особового складу Збройних Сил України. Військова освіта, 47, 134-142. DOI: <https://doi.org/10.33099/2617-1783/2023-47/134-142>.
5. Іванченко Є., Маслій О. (2018). Впровадження інноваційних педагогічних технологій та методик у вищу військову освіту. Педагогіка безпеки, 3(1), 1-8. DOI: <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2018-3-1-001-008>.

ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ВИКЛИКИ

Кондрашкін Максим Юрійович

Аспірант

Навчально-науковий інститут

«Українська інженерно-педагогічна академія»

ХНУ ім. В. Н. Каразіна

м. Харків, Україна

ORCID 0009-0006-1938-558X

Вступ

В умовах повномасштабної збройної агресії Росії Україна потребує всебічно освічену, високоморальну особистість – патріота з активною громадянською позицією, готового у разі потреби стати на захист Батьківщини. Військово-патріотичне виховання молоді має забезпечити формування оборонної свідомості, готовності до служби та поваги до державних символів і інститутів. Як зазначають сучасні дослідники, новий етап розвитку країни потребує впровадження нових методів, спрямованих на формування у молоді патріотичних цінностей та резервів для майбутньої мобілізації. Підвищення рівня військово-патріотичного виховання в освітньому середовищі визнано одним із головних векторів розвитку національної свідомості молодого покоління. Сучасна освіта, зокрема у коледжах і ліцєях (закладах фахової передвищої освіти), має адаптуватися до цих завдань через узгоджені зусилля держави, місцевого самоврядування і суспільних структур.

Сучасні підходи до організації військово-патріотичного виховання

Сучасні методики передбачають комплексний підхід до патріотичного виховання, що поєднує теоретичну підготовку з практичною діяльністю. З-поміж них провідним визнається компетентнісний підхід, який спрямований на послідовне формування в учнів необхідних ключових та предметних компетентностей у галузі безпеки і оборони. Згідно з цим підходом, навчальні програми з предмету «Захист Вітчизни» розробляються так, щоб учні не лише

засвоювали знання (законодавство про оборону, історію збройних сил тощо), а й набували практичних умінь (тактична підготовка, домедична допомога, стрільба) і розвивали у собі громадянську позицію. Наприклад, в програмах фахових коледжів передбачається тісна співпраця з військовими підрозділами та громадськими патріотичними організаціями, проведення польових вишколів і навчальних зборів, що стимулює мотивацію до служби. [1, с. 25].

Компетентнісний підхід – поєднання теоретичних знань і практичних навичок захисту Вітчизни та формування громадянської відповідальності.

Співпраця з військовими – залучення інструкторів і ветеранів Збройних Сил, військових тренажерів і стрілецьких тирів до навчального процесу; організація спільних заходів (польових таборів, екскурсій на військові об'єкти).

Інтегрованість в навчальний процес – включення питань оборони й патріотизму у виховні години, науково-пошукові проєкти, гуртки історичного краєзнавства та студентської самоосвіти.

Інноваційні методи – застосування ігрових тренінгів (тактико-спеціальних ігор, квестів), інформаційних технологій (VR-симуляції бойових дій, відеоконференцій із захисниками країни), медіа (документальне кіно, віртуальні музеї бойової слави).

Фізична підготовка – проведення регулярних занять з фізичної культури й спортивно-прикладних дисциплін (стрільби, спорядження та розбирання зброї, тактична медицина), що відповідають сучасним вимогам до морально-психофізичної готовності особового складу. [2, с. 7].

Поряд із цим, проголошена Державна соціальна програма національно-патріотичного виховання молоді передбачає консолідацію зусиль органів освіти, науки і оборони для координації виховних заходів і підготовки мобілізаційного резерву. Акцент робиться на формуванні у молоді патріотичних цінностей, високій мотивації до захисту країни та збільшенні інтересу до військової служби. Зазначимо, що легітимація та методологічні основи таких підходів доповнені фаховими виданнями, де підкреслено, що військово-патріотичне виховання – це заохочення формування у особи високого

рівня соціальної відповідальності за захист держави й готовності нести військову службу. Отже, сучасна організація патріотичного виховання будується на науково обґрунтованих методах, компетентнісній підготовці й інтеграції освітніх програм зі змістом національної безпеки. [4, с. 32].

Виклики та проблеми

Водночас у процесі впровадження військово-патріотичного виховання в закладах фахової передвищої освіти постають низка складних проблем і викликів. Серед них найсуттєвіші:

Недостатня матеріально-технічна база та кадровий ресурс. Як відзначають О. Остапенко та М. Тимчик (2017), у багатьох освітніх закладах відсутні відповідні навчально-матеріальні умови для занять з предмета «Захист Вітчизни» (удосконалення стрілецької техніки, наявність макетів зброї, безпечних зон для фізпідготовки тощо). Одночасно часто бракує спеціалізованих викладачів із досвідом військової служби, що гальмує якість викладання патріотичних курсів.

Інституційні та ресурсні проблеми воєнного часу. Війна спричинила масштабні виклики інституційного характеру: освіта та органи місцевого самоврядування змушені в умовах обмежених ресурсів формувати нові політики подолання наслідків агресії. Масова внутрішня міграція, руйнування шкіл і коледжів, нестабільне фінансування ускладнюють проведення системних виховних заходів. Згідно з Національною стратегією виховання, період воєнного стану та повоєнного відновлення містить низку коротко- і середньострокових викликів інституційного, інфраструктурного, соціокультурного й виховного характеру. У цих умовах заклади освіти мають адаптувати програми до нових реалій (наприклад, дистанційні форми навчання, мобільні навчальні групи) та одночасно зберігати вектор патріотичного виховання.

Психологічні і соціокультурні виклики. Постійна загроза обстрілів, евакуації та втрата звичного життя породжує стрес у студентів і викладачів, що потребує врахування в методах виховання. Додатково, діяльний вплив ворога

полягає в спробах мілітаризувати й радикалізувати українську молодь на тимчасово окупованих територіях. Це формує серед учнів серйозний моральний ідеологічний виклик – вони мають протистояти пропаганді та зберігати вірність українським цінностям. [3, с. 40].

Проблеми правового й організаційного забезпечення. На думку правників, правове забезпечення військово-патріотичного виховання в Україні перебуває на початковій стадії і потребує ухвалення додаткових нормативних актів. Існуючі концепції та програми часто не мають достатніх фінансових гарантій і чітких механізмів реалізації у фаховій передвищій освіті. Це ускладнює трансляцію державних ідеалів у практичні дії освітніх закладів, особливо коли виникають «прості» питання – хто відповідатиме за підготовку інструкторів, яке обладнання закупити, як організувати взаємодію зі Збройними Силами тощо.

Таким чином, ключовими проблемами є технічний дефіцит (брак стрілецької бази, транспорту тощо), кадрові обмеження (відсутність тренерів та психологів із досвідом війни), а також посилений тягар воєнних реалій, що накладає додаткові вимоги до програм виховання. Застосування узагальнених рекомендацій і впровадження нових законодавчих ініціатив має бути супроводжено подоланням цих викликів на місцевому рівні. [5, с. 32].

Висновки

Військово-патріотичне виховання у закладах фахової передвищої освіти України набуває особливої актуальності в сучасних умовах. Організація цього процесу вимагає узгодженої державної політики, науково обґрунтованих методик і реальних ресурсів. У наукових працях підкреслено, що підвищення рівня патріотичного виховання має стати основним вектором формування національної ідентичності молоді. Водночас ефективність цього виховання залежатиме від розв'язання технічних, кадрових і правових проблем, створення умов для безперервної співпраці освітян з військовими та громадськістю. Врахування сучасних викликів воєнного та поствоєнного часу-інституційних, інфраструктурних і соціокультурних – дозволить краще адаптувати стратегії

виховання та забезпечити комплексну підготовку фахівців і майбутніх захисників України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Лазоренко С. С.(2023) Військово-патріотичне виховання як складова політики обороноздатності країни // Олімпійський та паролімпійський спорт. – Вип. 1. – С. 21–28.
2. Остапенко О. І., Тимчик М. В.(2017) Військово-патріотичне виховання старшокласників в умовах Нової Української школи / Наук.-метод. посібник // Ін-т проблем виховання НАПН України, С. 1–9.
3. Шопіна І. М., Салій М. А. (2023)Військово-патріотичне виховання дітей та молоді як складова підготовки до військової служби: правовий погляд // Міжнар. наук. журн. «Internauka». Сер.: Юридичні науки. – № 6 (64). – С. 38-43.
4. Беха І. О., Малиновський Р. В. (ред.).(2023) Військово-патріотичне виховання дітей та учнівської молоді в системі освіти України: стратегічні напрями. Івано-Франківськ: НАІР. – 32 с..
5. Національна академія педагогічних наук України. Інститут проблем виховання. Військово-патріотичне виховання дітей та учнівської молоді в системі освіти України: стратегічні напрями. – Івано-Франківськ, 2023. – 32 с..

ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ОСНОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Кондрашкін Максим Юрійович

Аспірант

Навчально-науковий інститут

«Українська інженерно-педагогічна академія»

ХНУ ім. В. Н. Каразіна

м. Харків, Україна

ORCID 0009-0006-1938-558X

Вступ

Військово-патріотичне виховання – це «наскрізний виховний процес, спрямований на формування у громадян України оборонної свідомості, готовності до національного спротиву, підвищення поваги до військової служби, мотивації громадян до набуття компетентностей у сфері безпеки і оборони». Тобто йдеться про системне поєднання навчання історії і культури, фізичної підготовки, елементів військової підготовки та виховання почуття відповідальності за захист Батьківщини. Національна безпека – поняття, яке охоплює «певний ступінь захищеності особистості, суспільства та держави від зовнішніх та внутрішніх загроз, що дозволяє їм нормально існувати та розвиватися». Таким чином, патріотичне виховання спрямоване на те, щоб молодь усвідомлювала ці загрози і була готовою їм протидіяти.

Роль військово-патріотичного виховання у формуванні національної свідомості та готовності до захисту держави. [2, с. 99].

Військово-патріотичне виховання формує у молоді національну свідомість – усвідомлення належності до своєї держави, її історії й цінностей. За Законом України, метою такого виховання є саме формування оборонної свідомості і готовності стати до лав Збройних Сил чи інших формувань сектору безпеки та оборони, а також готовності до національного спротиву. Таким чином, через уроки історії, громадянської освіти, зустрічі з ветеранами і участь у військово-ігрових програмах (наприклад, «Сокіл-Джура») у молоді

закладаються почуття патріотизму, відповідальності за країну, психологічна стійкість і мотивація служити їй. Ці знання і цінності стають базою національної ідентичності і підвищують готовність суспільства захищати державу в умовах зовнішніх і внутрішніх викликів. Отже, військово-патріотичне виховання є важливим чинником національної безпеки, бо підвищує суспільну згуртованість і обороноздатність країни.

Основні напрями та методи військово-патріотичного виховання серед молоді.

За офіційними документами, напрями виховної роботи включають такі складові:

Формування оборонної свідомості і популяризація військової служби. Молодь навчають історії Збройних Сил, вшановують ветеранів, пропагують воєнно-патріотичні традиції. Закладено обов'язкове вивчення предмета «Захист України» у профільній середній школі.

Залучення до безпеки й оборони. Створюються військово-спортивні клуби, секції стрільби, рукопашного бою, орієнтування. Популяризуються військово-прикладні та службово-прикладні види спорту. Масово проводяться тематичні ігри і змагання («Сокіл-Джура», козацькі естафети), військово-польові табори, походи з елементами тактики.

Практичні програми та гуртки. У школах і позашкільних закладах діють патріотичні гуртки, в тому числі у партнерстві з армією та ветеранами. Участь ветеранів у вихованні молоді є обов'язковою – вони проводять уроки мужності, навчальні заняття й походи. Також діють волонтерські проєкти (збір коштів і посилок для армії, ремонт техніки тощо), які формують у підлітків громадянську відповідальність. [5, с. 232].

Освітньо-культурні заходи. Підвищується роль відвідування музеїв, меморіалів, кобзарські сходини, тематичні вечорниці. Значна увага приділяється патріотичному вихованню через культуру: від патріотичної пісні до театральних постановок. Наприклад, Міністерство освіти рекомендує популяризувати культурну спадщину і пам'ять про героїв як складову

виховання.

Упровадження інноваційних методів. Вихователі використовують дискусії, дебати, рольові ігри, соціальні дослідження. Активно використовують інформаційні технології: освітні відео-лекції, віртуальні екскурсії в музеї, мобільні додатки з квестами на патріотичну тематику. [1, с. 165].

Таким чином, військово-патріотичне виховання поєднує формальне навчання (уроки «Захисту України», історії, громадянської освіти) з позашкільними практичними формами (ігри, гуртки, табори), що узгоджуються з державними програмами.

Співпраця системи освіти, громадських організацій і державних структур.

Військово-патріотичне виховання здійснюється через скоординовану роботу трьох сфер. Система освіти (загальноосвітні, професійні та вищі заклади) забезпечує формальні підвалини – інтегрує патріотичні змістовні лінії до навчальних планів та здійснює позакласну роботу. Зокрема, школи «настановчо» проводять національно-патріотичні заходи, дотримуються законодавства про викладання профільного курсу «Захист України». За Законом заклади освіти «забезпечують національно-патріотичне, військово-патріотичне виховання та громадянську освіту» здобувачів. Вони також залучають до роботи ветеранів війни та учасників Революції Гідності, які можуть викладати у військово-патріотичних гуртках та проєктах.

Громадські організації доповнюють шкільну роботу. Це – скаутські й пластові осередки («Пласт», «Національний Альянс», юнацьке «Сокіл» тощо), волонтерські рухи, ветеранські союзи, молодіжні організації (наприклад, «Патріот України»). Вони проводять табори, тренінги, екскурсії, організовують конкурси і флешмоби, залучають молодь до місцевої оборонно-волонтерської діяльності. Хоча законодавче пряме згадування організацій не дається, вони фактично є «інститутами громадянського суспільства», що за Законом долучені до реалізації державної політики у сфері національної ідентичності. Держава заохочує таку участь: органи влади і місцевого самоврядування надають NGO методичну і фінансову підтримку. [3, с. 172].

Державні структури координують і підтримують патріотичне виховання на законодавчому та організаційному рівні. Міністерства освіти й оборони, Національний центр «Україна – Європа», Служба безпеки України, МВС та інші ведучі відомства розробляють стандарти, проводять конкурси проєктів, затверджують навчальні програми. Наприклад, МОН створює Методичні рекомендації для центрів національно-патріотичного виховання, а Міністерство оборони проводить дні відкритих дверей у військових частинах, навчальні збори для учнів і студентів. У свою чергу, громадські ініціативи залучають бюджетні установи – музеї, культурні заклади, територіальні центри – до спільних заходів. Ця взаємодія забезпечує широкий вплив патріотичного виховання: від уроків у класі до практичних вишколів і волонтерських проєктів.

Висновки.

Сучасні виклики суттєво ускладнюють та водночас підсилюють необхідність військово-патріотичного виховання. Зовнішня агресія Росії, гібридна війна, кібератаки та інформаційна маніпуляція створюють «внутрішні» та «зовнішні» загрози для суспільства. У таких умовах молодь має бути готова відстоювати суверенітет не лише силою зброї, але й стійкістю власних ціннісних переконань. Проте війна відтягує на себе людські та матеріальні ресурси: частина педагогів і студентів мобілізована, багато шкіл постраждало, обмежуються фінанси. Одночасно виникає загроза радикалізації чи псевдопатріотизму – проблематичні тексти пропаганди можуть потрапляти до дітей, якщо не контролювати зміст виховання.

Незважаючи на це, перспективи розвитку є помітними. Військово-патріотичне виховання дедалі більше використовує цифрові технології (онлайн-уроки військової історії, симулятори безпеки), що допомагає охопити молодь і у віддалених регіонах чи під час війни. Посилюється міжнародне співробітництво (обміни з країнами-партнерами, спільні молодіжні програми НАТО та ЄС), що сприяє впровадженню сучасних методик і стандартів. Також очікується більша інтеграція патріотичних курсів у систему освіти (оновлення програм, проведення громадських конкурсів серед учнів).

Відповідно до нового Закону 2022 року, до 2024 року військово-патріотичне виховання є складовою загальної національно-патріотичної стратегії, що відкриває шлях до законодавчої підтримки та ресурсного забезпечення цих ініціатив. У перспективі планується розширення мережі центрів патріотичного виховання у громадах та популяризація успішних практик (наприклад, переможних випусків «Сокіл-Джури», результатів участі юнацтва в міжнародних лігах військово-спортивних ігор). [4].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бінецький Д. О., Касіч Н. П., Кузора І. В. (2022). Військово-патріотичне виховання учнів в умовах ідейно-світоглядної конфронтації: навчально-методичний посібник. – Київ: – 165 с.
2. Сьомін С. В. (2016). – № 2 (39). Проблеми патріотичного виховання в Україні: теоретико-методологічний та правовий аспект. // Стратегічні пріоритети. – С. 96–104.
3. Левітас Ф. Л. (заг. ред.), Александрова О. С., Салата О. О. (наук. ред.), (2018). Формування патріотичної та громадянської свідомості учнів: монографія. – Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка. – 172 с.
4. Концепція військово-патріотичного виховання в системі Міністерства оборони України. Затверджено наказом Міністерства оборони України від 2024 року.
5. Зубалій М., Івашковський В., Остапенко О., Тимчик М., Шаповалов Б., Діхтяренко З., Білоцерківець І., (2016). Військово-патріотичне виховання учнів у позакласній роботі: навчально-методичний посібник. – Київ: Паливода А. В. – 232 с.

СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ ТРАНСВЕРСАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

Костолович Марія Ігорівна

докторант, кандидат педагогічних наук

доцент кафедри природничих наук

Рівненський державний гуманітарний університет

м. Рівне, Україна

Вступ. Зміни в соціально-економічному, політичному та культурно-освітньому просторі ставлять важливі завдання перед системою вищої освіти, серед яких якісна підготовка фахівця нового покоління. Очевидним стає запит на професіоналізм учителя, володіння ним трансверсальними компетентностями, що забезпечують здатність застосувати універсальні знання в різних нестандартних ситуаціях як необхідної стратегії конкурентноспроможності сучасного ринку праці.

Проблему трансверсальних компетентностей актуалізовано на рівні міжнародних організацій, серед яких Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (UNESCO), Рада Європи (Council of Europe), Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD), Європейський центр розвитку професійної освіти (CEDEFOP). Міжнародними експертами трансверсальні компетентності розглядаються як навички XXI століття і співвідносяться зі здатністю людини вирішувати проблеми, пов'язані з технологічними досягненнями та міжкультурною комунікацією.

Аналіз наукової джерельної бази демонструє значну зацікавленість як зарубіжних, так і вітчизняних дослідників у вивченні питань, пов'язаних із формуванням трансферсальної компетентності, що є важливим компонентом професійної діяльності фахівців різних галузей. Водночас маємо констатувати, що незважаючи на вплив міжнародних організацій у напрямі розроблення означеної проблематики та попри діяльність вітчизняних учених, нині відчувається нестача системних досліджень, присвячених обґрунтуванню

теоретичних та практичних аспектів впровадження трансверсальних компетентностей у сучасний освітній процес закладу вищої освіти. У зв'язку з цим вважаємо, що провідним напрямом розв'язання зазначеної проблеми є розроблення та впровадження системи формування трансверсальної компетентності майбутніх учителів географії у процесі професійної підготовки.

Результати та обговорення. Трансверсальну компетентність розглядаємо як невід'ємний компонент професійної діяльності, що передбачає наявність і використання учителем сучасних трансверсальних знань, умінь і навичок у роботі з інноваційними технологіями у процесі професійної діяльності.

Працюючи над проєктуванням системи формування трансверсальної компетентності майбутніх учителів географії ми спиралися на цінні ідеї та підходи науковців щодо вирішення означеної проблеми (Т. Борова [1], Т. Бучинська [2], Т. Ведь [3], Л. Горбунова [4], О. Лучанінова [5], В. Петренко, В. Безугла [6], Т. Олефіренко, Л. Попова [7], О. Семеног, О. Попова, О. Кондрицька [8]), вимоги до професійної діяльності вчителя, професійної підготовки, зміст трансверсальної компетентності.

Система формування трансверсальної компетентності майбутніх учителів географії представлена конструктом чотирьох взаємообумовлених та взаємозалежних складових:

1. Змістово-організаційна складова передбачає розкриття загальних характеристик реалізації процесу формування трансверсальної компетентності у здобувачів. Її основна мета полягає в систематизації предметного змісту та організаційному структуруванні процесу формування трансверсальної компетентності. Виконує ряд функцій: інформаційну (визначає змістове наповнення предмету), координаційну (узгодження можливостей сучасного ЗВО у реалізації аналізованого процесу), регулювальну (регулює взаємодію усіх учасників освітнього процесу), управлінську (спрямовує освітній процес на формування трансверсальної компетентності).

Інформаційну основу змістовно-організаційної складової становить

розроблена нами спеціальна програма, що має інтегративний характер та практико-орієнтовану спрямованість.

Програма визначає два етапи в досягненні своїх цілей. *Перший етап* – це «Занурення», що полягає у накопиченні знань, досвіду, розширенні орієнтовної основи для дій, актуальності й розвитку професійно значущих особистісних якостей. Структура програми представлена блоками:

1) *Базово-теоретичний*. Навчальні цілі: засвоєння здобувачами понять, законів, теорій, підходів, гіпотез, проблем тощо.

2) *Діяльнісно-формувальний*. Навчальні цілі: засвоєння здобувачами конкретних способів професійної діяльності через застосування знань та умінь.

Другим важливим етапом є «Закріплення», що передбачає реалізацію досвіду діяльності в практиці комплексного вирішення задач і представлений такими блоками:

3) *Діяльнісно-операційний*. Навчальні цілі: вирішення комплексних завдань, спираючись на зразки вже сформованого досвіду реалізації трансверсальних компетентностей.

4) *Інтегративно-творчий*. Навчальні цілі: формування комплексних способів професійних дій, розширення досвіду творчого виконання повного циклу професійної діяльності із залученням адекватних засобів її здійснення.

Програму можна використовувати в умовах спеціально створеного елективного курсу, у межах нормативних дисциплін, у процесі педагогічної практики, дослідницької діяльності, самоосвіти здобувачів.

Зазначимо, що таке комплексне використання можливостей процесу професійної підготовки в закладі вищої освіти здатне забезпечити цілеспрямоване та послідовне формування у майбутніх учителів географії трансверсальної компетентності. При цьому варто зосередити увагу на розвиток взаємодії учасників освітнього процесу. Вибір способу організації взаємодії викладача та здобувачів залежить від конкретної ситуації, змісту навчального матеріалу, рівня підготовленості здобувачів освіти та умов освітнього процесу [7]. Дослідження показало, що для формування трансверсальної компетентності

важливо використовувати такі способи взаємодії: педагогічний вплив на процес формування трансверсальної компетентності; здійснення спільного та узгодженого впливу суб'єктів на цей процес; самостійне прийняття педагогічних рішень [8, с. 114].

2. Мотиваційно-регламентаційна складова пов'язана з формуванням у здобувачів мотиву освоєння трансверсальної компетентності та визначенням індивідуалізованих цільових орієнтацій цього процесу, і виконує спонукальну, розвивальну, виховну, цілеспрямовувальну функції.

Позиції науковців (Т. Ведь [3], Л. Горбунова [4], О. Лучанінова [5]), практичний досвід вказують на те, що мотиваційний компонент повинен забезпечуватися через реалізацію різних методів навчання, зокрема методів прикладу, роз'яснення, переконання, гри, апеляції (звернення) до цінностей та особистісних інтересів здобувача, висування протиріччя, вимоги, змагання, створення ситуації успіху тощо.

На думку В. Петренко, В. Безуглої [6, с. 291] визначення цільових орієнтацій у здобувачів щодо формування мотивів відбувається поетапно: усвідомлення спонукання, усвідомлення особистісної значимості виниклої потреби, закріплення мотиву, усвідомлення чи неусвідомлення прояву мотиву. У межах цієї складової визначальною є діяльність викладача, який здійснює вплив на мотиваційну сферу здобувача (установки, очікування, ціннісні орієнтації, потреби, інтереси, ідеали, прагнення). На підставі мотивів, що утворилися, визначається індивідуальна освітня траєкторія майбутнього вчителя, спрямована на формування трансверсальної компетентності.

3. Процесуально-формувальна складова містить дидактичне наповнення системи і розкриває прийоми, в ході реалізації яких у здобувачів безпосередньо формуються знання, вміння та професійно значущі особистісні якості, що становлять трансверсальну компетентність (формувальний компонент) та подання особистісних змін у здобувача (процесуальний компонент). Разом з тим виконує такі функції: навчальну, виховну, розвивальну, інформаційну, адаптаційну, орієнтовну, операційно-технологічну, координаційну та

перетворювальну.

У межах цієї складової у здобувачів формується, відповідно до змісту трансверсальної компетентності, стійкий набір знань, умінь та професійно значущих особистісних якостей. Кожен елемент компетентності засвоюється здобувачем у такій послідовності: на першому етапі здобувач сприймає та усвідомлює сутність, значення та зміст компонентів трансверсальної компетентності, формує та накопичує вихідні уявлення про їх характеристику та специфіку; на другому етапі відбувається ситуативний прояв компонентів трансверсальної компетентності, мимовільний прояв сформованих новоутворень, епізодична їх реалізація залежно від умов; на третьому етапі-стійке оперування засвоєних знань, умінь і особистісних якостей, що становлять трансверсальну компетентність, збагачується досвід довільного виконання професійної діяльності.

4. *Діагностично-коригувальна складова* спрямована на оцінювання ступеня відповідності отриманих результатів (діагностичний компонент) та коригування виявлених недоліків (коригувальний компонент). При цьому основою є педагогічна діагностика, яка дозволяє оцінити ступінь сформованості мотиву, основних особистісних характеристик здобувача та визначає рівень розвитку трансверсальної компетентності.

Складова виконує такі функції: інформаційну, оцінювальну, регламентаційну, компенсаційну, аналітичну, освітню, консультативну, стимулювальну, що передбачає формування впевненості майбутнього вчителя географії у власних силах, позитивної Я – концепції.

Для формування трансверсальної компетентності майбутніх учителів географії у процесі професійної підготовки доцільно впроваджувати систему педагогічних принципів. До загальнопедагогічних відносимо принципи науковості, доступності, зв'язку теорії з практикою, систематичності тощо.

Специфічні принципи відображають особливості формування трансверсальної компетентності у здобувачів і є важливими за реалізації розробленої системи. До цієї групи принципів відносимо:

- принцип педагогічного супроводу освітнього процесу (моніторинг навчальної діяльності, прогнозування перспектив формування трансверсальної компетентності у здобувачів, надання педагогічної допомоги);

- принцип мобільності навчальної діяльності (забезпечення можливостей для доцільного варіювання освітньої траєкторії здобувача).

Висновки. Отже, запропонована система формування трансверсальної компетентності майбутніх учителів географії розроблена з урахуванням вимог до професійної діяльності вчителя, його професійної підготовки, змісту трансверсальної компетентності. Ефективність системи забезпечується через гнучкість та інтеграцію її складових і сприяє активному навчанню здобувачів, їхньому професійному розвитку відповідно до потреб та запитів суспільства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Борова Т. А., Ведь Т. М. Теоретичні основи сутності поняття «трансверсальні компетентності» в постмодерністській освіті. Інноваційна педагогіка. 2020. Вип. 21, Т. 3. С. 154–158.

2. Бучинська Т. В. Зарубіжна практика формування універсальних компетентностей сучасного фахівця в умовах революції. Економіка та суспільство, 2021. Вип. № 26. С. 33–36.

3. Ведь Т. М. Теоретичні засади формування трансверсальних компетентностей на сучасному етапі розвитку суспільства. Педагогічні науки, 2020. Вип. 27. С. 138–142.

4. Горбунова Л. С. Ключові компетенції у транснаціональному освітньому просторі: визначення та імплементація. *Філософія освіти*, 2016. № 2(19). С. 97 -117.

5. Лучанінова О. Трансверсальна компетентність магістра з професійної освіти як засіб адаптації до професійної діяльності й особистісного розвитку. Електронне наукове фахове видання «Адаптивне управління: теорія і практика» Серія «Педагогіка», 2023. Вип. 15 (29), <file:///C:/Users/User/Downloads/551-Article%20Text-1135-1-10-20230614.pdf>

6. Петренко В. О., Безугла В. І. Формування трансверсальних компетентностей в умовах закладу вищої освіти. Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика: матер. міжнар. наук.-практ. конф., (м. Харків, 29–30 бер. 2018 р.). Х.: Вид-во «НТМТ», 2018. С. 290 - 293.

7. Олефіренко Т. О., Попова Л. М. Формування трансверсальних компетентностей у процесі становлення професійної ідентичності майбутнього педагога. Педагогічні науки, 2022. № 99. С. 45 - 51.

8. Семеног О. М., Попова О. А., Кондрицька О. І. Трансверсальні компетентності у вимірах партнерської взаємодії: викладач і здобувач вищої освіти. Академічні студії. Серія «Педагогіка», 2021. Вип. 3, Ч. 1. С. 111-120.

ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ ВИКЛАДАЧІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ДО РОЗРОБЛЕННЯ ОСВІТНЬОГО ВІДЕО З ВИКОРИСТАННЯМ МНЕМОТЕХНІК

Лисенко Максим Юрійович

Студент

Харківські національний університет ім. В. Н. Каразіна

ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія»

Харків, Україна

Анотація: У статті розглядається створення освітнього відеоконтенту з використанням мнемотехнік, що підвищують ефективність навчання в умовах цифрової трансформації та інформаційного перевантаження сучасного освітнього процесу.

Ключові слова: Освітній відеоконтент, мнемотехніка, педагогічні технології.

Розробка освітнього відеоконтенту становить один із ключових напрямів сучасного освітнього процесу, актуальність якого обґрунтована чинними нормативно-правовими актами України. Зокрема, Закон України «Про освіту» [2] наголошує на необхідності впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес, що включає створення та використання цифрових навчальних матеріалів.

Викладачі професійної освіти змушені шукати відповідний відеоконтент, або створювати його власноруч. Проте більшість наявних матеріалів сформовано на основі традиційних підходів до офлайн-навчання, а вибір програмного забезпечення для їх створення часто є випадковим.

Це зумовлено недостатнім опануванням науково обґрунтованих підходів до проєктування відеоконтенту в умовах цифрової трансформації освіти. Крім того, зміст таких матеріалів переважно не враховує методики, що сприяють ефективному сприйняттю, швидкому запам'ятовуванню та відтворенню

навчальної інформації.

Цілі створення освітнього відеоконтенту можуть бути сформульовані як: інформаційна (надати здобувачам освіти нові знання з певної теми у доступній та візуально зрозумілій формі); розвивальна (сприяти розвитку когнітивних навичок, зокрема уваги, пам'яті та мислення); практична (відпрацювання умінь через інтерактивні елементи відео; мотиваційна (формування мотивації до навчання, через емоційно привабливий контент); контролююча (оцінювання рівня засвоєння матеріалу, використовуючи тестові або рефлексивні елементи у відео).

У подальшому, визначена мета має конкретизувати діагностично сформульовану тобто у перелік знань, навичок, умінь, компетентностей тощо.

Подальша робота викладача професійної освіти має спрямовуватися на розроблення змісту інформації.

Для цього слід визначити змістовні елементи (поняття, подій, об'єкти, факти тощо) та встановити зв'язки між ними. Конкретизацію яких слід здійснити у плані викладення інформації та конспекті.

Наступним кроком є підготовка комунікативного сценарію, який стане основою відеоматеріалу. Мета створення має узгоджуватися з освітньою метою теми заняття (теми навчальної дисципліни, тощо) та підпорядковуватися їй. На даному етапі здійснюється трансформація педагогічних задач в комунікативні.

Сценарій має чітко окреслювати головну ідею відео та містити всі ключові елементи. Процес його створення передбачає кілька послідовних етапів: написання логлайну (стислий виклад основної ідеї – до 25 слів), створення синопсису (короткий зміст сценарію), розроблення трітменту (розгорнутий опис з акцентом на важливі та яскраві моменти), а також складання повного сценарію з детальним описом епізодів, текстів тощо.

На наступному етапі викладач має визначитися з сервісом, що буде ним використаний. Дослідники [2], сформували модель опису сервісів створення освітнього відеоконтенту, яка містить такі показники: напрями використання сервісів (створення відеоуроків (відеолекцій); створення анімованих

відеороликів; створення скрінкастів; створення тьюторіалів); використання сервісів (запис відео та аудіо; додавання тестових завдань або опитувальників; додавання тренажерів (завдань на виконання вправ); ергономіка інтерфейсу сервісів (клікабельні елементи (статичні, динамічні); бібліотека персонажів; бібліотека локацій; опції для редагування контенту); сумісні з сервісами (експорт на комп'ютер або YouTube; інтеграція з LMS (learning management system)).

Основні інструменти мнемотехнічних засобів та їх сутність: з'єднання образів (образ учня з посмішкою символізує мотивованого та активного учня); сенс запам'ятовування (назви слайдів та їх зміст побудований як послідовність виконання викладачем підготовки та реалізації технології); точна інформація (ключова інформації); образні асоціації (колір підібраний відповідно до психологічної характеристики; слабка взаємодія між викладачем та учнем показана пунктирною лінією; активна взаємодія – безперервною); логічний зв'язок (використання символу для позначення процесу мовлення).

Запропонована система вирізняється оригінальним підходом, заснованим на концепції «електричної пам'яті» – формуванні нейронних зв'язків через одночасну активацію. Її головний механізм – «поєднання образів», що сприяє ефективному засвоєнню знань завдяки асоціативним зв'язкам. Система використовує фіксовані образні коди, які структурують інформацію та підвищують точність відтворення.

Інновацією є «внутрішня стимуляція мозку» через вже закріплені образи. Запам'ятовування відбувається в чотири етапи: кодування, асоціація, фіксація та зміцнення зв'язків. Мнемотехніки підвищують ефективність освітнього відео, розвивають асоціативне мислення, увагу та швидкість обробки інформації, що особливо важливо в сучасних умовах освітнього процесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про освіту: Закон України № 2145-VIII від 05.09.2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

2. Bachiieva, L., Koeberlein-Kerler, J., Kovalenko, D., Yelnykova, H., Karpova, L. Video Content Creation Technology to Provide Web Resources for Distance Learning and Evaluation, Using Qualimetric Tools. In: Auer, M.E., Pachatz, W., Rüttmann, T. (eds) Learning in the Age of Digital and Green Transition. ICL 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 634. pp . 319-327.

ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Мамекова Асем Танирбергеновна

Доктор философии (PhD)

Агумбаев Асылбек

Студент

НАО Жетысуский университет им. И. Жансугурова

г. Талдыкорган, Казахстан

Введение.

В статье рассматриваются основные проблемы и трудности в сфере психологического обслуживания в образовательной системе. Обсуждаются теоретические основы психологической деятельности, опираясь на работы М. Р. Битяновой и Л. С. Выготского, и подчеркивается важность психологической поддержки для учащихся и педагогов. В статье анализируются различные модели школьной психологической службы, такие как научно-методическое управление, помощь детям с трудностями и модель общего сопровождения ребенка. Также рассматриваются основные методы психологической поддержки, такие как психологическое образование, диагностика, тренинги и коррекция.

Кроме того, в статье затрагиваются текущие проблемы, связанные с финансированием и общественным восприятием психологической помощи в школах, а также предлагаются рекомендации для развития психологической службы в образовательных учреждениях. Особое внимание уделено необходимости повышения качества подготовки психологов, увеличения финансирования и проведения информационных кампаний для повышения осведомленности о важности психологии в образовательном процессе.

Цель работы. Цель работы заключается в анализе основных проблем и трудностей, с которыми сталкивается психологическая служба в образовательной системе, а также в разработке рекомендаций по улучшению качества психологической поддержки для учащихся и педагогов.

Результаты и обсуждение. Для проведения исследования были использованы теоретические и эмпирические методы, направленные на выявление и анализ проблем психологической службы в системе образования, а также на изучение эффективности существующих моделей психологического сопровождения в школах.

1. Теоретический анализ:

На первом этапе исследования был проведен анализ научной литературы по вопросам школьной психологии, теории и практике психологической помощи в образовательных учреждениях. Рассмотрены работы ведущих специалистов в области психологии, таких как М.Р. Битянова, Л.С. Выготский, Л.М. Фридман, а также современные подходы к организации психологической службы в школе. Этот этап позволил сформировать концептуальную основу исследования и выявить основные проблемы в сфере школьной психологии.

2. Качественные методы исследования:

В ходе исследования был использован метод контент-анализа для изучения документов, регламентирующих деятельность школьных психологов, а также метод интервьюирования специалистов в области школьной психологии. В рамках этого метода были проведены беседы с педагогами и психологами школ, что позволило выявить проблемы, с которыми сталкиваются специалисты в своей профессиональной деятельности, а также узнать мнение педагогов и психологов о текущем состоянии психологической службы в образовательных учреждениях.

3. Метод анкетирования:

Для сбора данных о восприятии психологической службы педагогами, учениками и родителями был использован метод анкетирования. Анкеты включали вопросы, направленные на выявление отношения к работе психолога, понимание роли психологической службы в школе и наличие проблем, связанных с психологической поддержкой учащихся. Анкетирование проводилось среди педагогов, школьников и их родителей, что позволило получить многогранную информацию о восприятии психологической работы в

образовательном процессе.

4. Метод наблюдения:

В процессе исследования также было проведено наблюдение за работой школьных психологов в различных образовательных учреждениях. Это позволило на практике оценить методы и подходы, которые применяются психологами в своей деятельности, а также выявить проблемы, связанные с организацией психологической помощи в школах.

5. Метод сравнения:

Для выявления эффективности различных моделей психологического обслуживания в школах был использован метод сравнения. На основании анализа существующих моделей были проведены сравнительные исследования их применения в разных школах, что позволило выявить как успешные, так и проблемные аспекты работы школьных психологов.

6. Обработка и анализ данных:

Все собранные данные были обработаны с помощью методов качественного и количественного анализа. Для обобщения результатов использовалась статистическая обработка, что позволило выявить общие тенденции и закономерности в организации психологической работы в образовательных учреждениях.

Использование вышеупомянутых методов позволило получить комплексную картину проблем в сфере психологического обслуживания в школах, а также выработать рекомендации по улучшению организации и эффективности психологической помощи в образовательной системе.

В настоящее время система образования уделяет особое внимание качественной психологической поддержке учащихся и педагогов. Однако в этой области существует ряд трудностей и проблем, требующих решения. В данной статье рассматриваются основные проблемы в сфере психологического обслуживания, а также возможные пути их решения.

Согласно мнению М.Р. Битяновой, которая долгие годы занималась вопросами психологической службы, психологу-практику необходима особая

теория, которая будет служить ориентиром для его действий, а также позволит понять смысл своей работы. Л. С. Выготский определяет эту теорию как психотехническую, что подразумевает теоретическую основу для практической деятельности.

В основе данной теории лежит психотехнический принцип, который представляет собой модель, отражающую цели, задачи и содержание работы школьного психолога. Эта система является продуктом профессиональной практики, ее цель – обобщить опыт и понять его значение. Практика не «затмевает» теорию, а, наоборот, становится основой для саморазвития и накопления опыта.

М. Р. Битянова также выдвигает концепцию, которую можно назвать «парадигмой сопровождения», в которой фокус смещен не на объект, а на сам процесс работы с ним. В рамках психопрактики представление о ребенке меняется: ребенок перестает быть объектом воздействия и становится субъектом, чьи внутренние переживания и желания важны для построения взаимодействия с психологом. Важной целью работы является не изменение внутреннего мира ребенка, а помощь ему в самопознании и управлении собственным внутренним состоянием.

Существуют три основные идеи, на основе которых строятся модели школьной психологической службы:

1. **Модель научно-методического управления** – эта идея предполагает, что психолог должен научно и методически сопровождать учебно-воспитательный процесс в школе. Хотя эта модель широко распространена и привлекательна для педагогов, она не является основной задачей психолога. В рамках этой модели психолог чаще всего выступает как идеолог и организатор образовательного процесса, что снижает его профессиональную самостоятельность.

2. **Модель помощи детям с психо-социальными трудностями** – согласно этой модели, психолог работает с детьми, у которых выявлены социальные или психологические проблемы. В этой модели функции педагога и

психолога четко разграничены: педагог обучает, а психолог выявляет и решает проблемы, консультирует родителей и предоставляет рекомендации. Однако такая модель ограничивает внимание к «нормальным» детям, не имеющим заметных отклонений в поведении.

3. **Модель общего сопровождения ребенка** – эта модель предполагает, что психолог работает с ребенком на протяжении всего его школьного периода, предоставляя комплексную психологическую поддержку. Такая модель имеет большое значение, так как позволяет интегрировать цели педагогической и психологической работы, направленные на развитие личности ребенка. Однако, в полной мере эта модель пока не реализована в образовательной практике.

К основным методам психологической поддержки в школе относятся:

- **Психологическое образование** – формирование у учащихся знаний о психологии, помощь в самоопределении.
- **Психологическая диагностика** – анализ психологического состояния детей, выявление социально-психологических проблем.
- **Психологические тренинги** – проведение индивидуальных и групповых тренингов для улучшения эмоционального состояния.
- **Психологическая коррекция** – устранение нарушений в психическом и личностном развитии.

Среди актуальных проблем стоит отметить недостаточное или отсутствие финансирования для развития психологической службы в школах, что ограничивает доступ психологов к современным методикам и инструментам. Кроме того, в обществе до сих пор не сформировано полное понимание важности психологической помощи в образовательной среде, и многие родители или учителя считают, что психологические услуги не являются необходимыми. Это может оказывать негативное влияние на психическое здоровье учащихся.

В статье предлагаются следующие рекомендации для улучшения работы психологической службы в образовательных учреждениях:

- Повышение качества подготовки психологов, увеличение их численности.
- Увеличение государственного финансирования психологической службы.
- Проведение информационных кампаний, направленных на повышение осведомленности о важности психологии в системе образования.
- Разработка специальных программ для организации эффективной психологической службы в каждой школе.

Выводы. Таким образом, психологическое обслуживание в образовательных учреждениях способствует не только решению личных проблем учащихся, но и улучшению общего качества образования. Для эффективного решения этих проблем необходима совместная работа всех членов общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Битянова М. Р. Организация психологической работы в школе. – Москва: Издательство Совершенство, 1997. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://psychlib.ru/mgppu/bit/bit-001-.htm#p1> (Дата обращения: 03.05.2025).
2. Выготский Л. С. Избранные психологические исследования. – Москва: Наука, 2008.
3. Фридман Л. М. О концепции школьной психологической службы // Вопросы психологии. – 2001. – № 1. – С. 97-106.
4. Астана қаласы жалпы білім беру мекемелерінің педагог-психологтарына арналған әдістемелік ұсынбалар жинағы. – Астана: 2017.
5. Петровский А. В., Петровская Л. А. Психология и педагогика: теории и методы в контексте школьного образования. – Санкт-Петербург: Речь, 2013.
6. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – Москва: Академический проект, 2000.
7. Проблемы школьной психологии: теория и практика. – Москва: Просвещение, 2012.

8. Методика психодиагностики в школьной практике / под ред. К.Ю. Шумской. – Санкт-Петербург: Питер, 2014.
9. Сущность и роль психологии в образовательном процессе / под ред. Н. Ю. Ермоленко. – Москва: Высшая школа, 2016.
10. Черниговская Н. Ф. Психология развития и воспитания в образовательной системе. – Москва: Перспектива, 2009.

УДК: 37.013

**ВИКОРИСТАННЯ ЗНАНЬ ПРО ПОШИРЕНІСТЬ ХВОРОБ ОРГАНІВ
ДИХАННЯ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Нікітченко Лілія Олександрівна

к.п.н., доцент

Вінницький державний

педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

Тишківський В'ячеслав Вікторович

Здобувач освіти, бакалавр

Вінницький державний

педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

Анотація: У статті розглядається важливість інтеграції знань про поширеність захворювань органів дихання в шкільний курс біології. Обґрунтовується необхідність ознайомлення учнів із факторами ризику, шляхами передачі та профілактичними заходами щодо найпоширеніших захворювань, таких як гострі респіраторні вірусні інфекції, грип, пневмонія, бронхіальна астма та туберкульоз. Розглядаються методи та форми навчання, що сприяють кращому засвоєнню учнями інформації про епідеміологічну ситуацію та підвищенню їхньої обізнаності щодо збереження власного здоров'я та здоров'я оточуючих. Наголошується на ролі міждисциплінарних зв'язків біології з іншими шкільними предметами для формування цілісного розуміння проблеми.

Ключові слова: Поширеність захворювань органів дихання, шкільний курс біології, здоров'язбережувальна компетентність, методи навчання, міждисциплінарні зв'язки.

Ефективна профілактика захворювань органів дихання, що є значущою медико-соціальною проблемою, потребує підвищення рівня здоров'язбережувальної компетентності учнів. Інтеграція знань про поширеність респіраторних захворювань у шкільний курс біології є стратегічно важливим підходом. Ознайомлення з епідеміологічними даними, факторами ризику та шляхами передачі сприяє формуванню в учнів усвідомленого ставлення до власного здоров'я та розвитку практичних навичок профілактики [2; 4; 6].

Ключовими аспектами які підкреслюють важливість впровадження в шкільний курс біології знань про поширеність хвороб органів дихання є:

- Підвищення рівня здоров'язбережувальної компетентності учнів. Ознайомлення з реальною епідеміологічною ситуацією щодо респіраторних захворювань допомагає учням усвідомити особисту та суспільну значущість проблеми. Це мотивує їх дотримуватися правил гігієни, вести здоровий спосіб життя та бути відповідальними за своє здоров'я та здоров'я оточуючих.

- Формування практичних навичок профілактики. Знання про шляхи передачі, фактори ризику та перші ознаки захворювань дають учням змогу ефективніше застосовувати профілактичні заходи в повсякденному житті. Вони навчаються уникати контакту з хворими, правильно використовувати засоби індивідуального захисту, зміцнювати імунітет [7].

- Розвиток критичного мислення та аналітичних здібностей: Аналіз статистичних даних про поширеність захворювань, розуміння причинно-наслідкових зв'язків між факторами ризику та захворюваннями сприяє розвитку критичного мислення учнів. Вони вчаться робити обґрунтовані висновки на основі отриманої інформації.

- Підвищення мотивації до вивчення біології. Зв'язок теоретичних знань з актуальними проблемами сьогодення, такими як пандемії та сезонні захворювання, робить навчання біології більш цікавим та змістовним для учнів. Вони бачать практичне застосування отриманих знань у реальному житті [3].

- Формування відповідальної громадянської позиції. Розуміння масштабів

поширення респіраторних захворювань та їхніх наслідків для суспільства сприяє формуванню відповідальної громадянської позиції. Учні усвідомлюють важливість вакцинації, дотримання карантинних заходів та підтримки громадського здоров'я.

- Підготовка до майбутнього. Знання про поширеність захворювань та методи їхньої профілактики є важливими не лише для збереження власного здоров'я в шкільному віці, але й стануть у пригоді в майбутньому, у дорослому житті та професійній діяльності.

Існує безліч ефективних методів та форм навчання, які сприяють кращому засвоєнню учнями інформації про епідеміологічну ситуацію та підвищують їхню обізнаність щодо збереження власного здоров'я та здоров'я оточуючих [1; 5; 8]. Наприклад:

Проблемно-пошуковий метод. Створення проблемних ситуацій, пов'язаних з поширенням респіраторних захворювань (наприклад, спалах грипу в школі), спонукає учнів до самостійного пошуку інформації, аналізу причин та наслідків, розробки шляхів вирішення.

Дослідницький метод. Залучення учнів до проведення міні-досліджень щодо гігієнічних звичок у класі, вивчення статистичних даних про захворюваність у регіоні, аналізу інформації з авторитетних джерел [8].

Кейс-метод. Розгляд конкретних випадків захворювань, аналіз їхнього розвитку, виявлення факторів ризику та розробка стратегій профілактики.

Проектна діяльність. Створення учнівських проєктів (інформаційних плакатів, буклетів, відеороликів, презентацій) на теми профілактики респіраторних захворювань, здорового способу життя, аналізу статистичних даних.

Ігрові методи навчання. Використання рольових ігор (наприклад «журналісти, які готують репортаж про вакцинацію»), інтелектуальних ігор (вікторини, брейн-ринги) для засвоєння інформації в цікавій та захоплюючій формі.

Візуалізація інформації. Використання відеоматеріалів для наочного

представлення статистичних даних про захворюваність, шляхів передачі інфекцій, механізмів дії вакцин тощо.

Метод критичного мислення. Навчання учнів аналізувати різні джерела інформації про здоров'я, розрізняти достовірні та недостовірні дані, формувати власну обґрунтовану думку [1; 5].

Важливо комбінувати різні методи навчання, враховуючи вікові особливості учнів, їхні інтереси та рівень підготовки. Застосування інтерактивних та практично орієнтованих підходів сприяє глибшому засвоєнню інформації, формуванню стійких навичок здорової поведінки та підвищенню особистої відповідальності за власне здоров'я та здоров'я оточуючих [2; 7].

Інтеграція знань про поширеність захворювань органів дихання в шкільний курс біології є не просто доцільною, а необхідною умовою формування здоров'язбережувальної компетентності учнів. Ознайомлення з епідеміологічною ситуацією, факторами ризику та ефективними методами профілактики респіраторних захворювань сприяє не лише засвоєнню важливих біологічних знань, але й формуванню відповідального ставлення до власного здоров'я та здоров'я оточуючих. Застосування різноманітних інтерактивних та практично орієнтованих методів навчання значно підвищує мотивацію учнів, розвиває їхнє критичне мислення та аналітичні здібності, а також готує до свідомого та безпечного життя в умовах постійної загрози поширення інфекційних захворювань. Впровадження цих знань у навчальний процес є вагомим внеском у збереження здоров'я майбутніх поколінь та зміцнення громадського здоров'я в цілому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Баюрко Н. В. та ін. Бінарний урок як форма реалізації інтегрованого підходу у навчанні біології. Актуальні питання біології та методики її викладання у закладах вищої освіти. Збірник наукових праць звітної наукової конференції викладачів за 2018-2019н.р. Вінниця, 2019. 266с. С.158-173

2. Голик Т. В., Нікітченко Л. О. Сучасні напрями розвитку біологічної освіти. Materials of the XVII International scientific and practical Conference

Science and civilization - 2021, Volume 3, 30 January -07 February , 2021: Sheffield.
Science and education.p - 42-47

3. Голик Т. В., Сукач В. М., Баюрко Н. В. Упровадження інноваційних технологій в процесі вивчення біології. Materiały XVII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji , «Naukowa przestrzeń Europy - 2021» , Volume 7, 07 - 15 kwietnia, Przemysł: Nauka i stud. P.71-77

4. Красій Т. В., Яцюк К. М. Реалізація компетентнісного підходу у процесі вивчення природничих дисциплін. Матеріали за XV міжнародна научна практична конференція, «Найновите научни постижения-2019», 15-22 марта. София. « Бял ГРАД-БГ» 2019г С. 3-6

5. Ляховська К. В., Довгальок А. С.. Сучасний урок біології в сучасних класах. Materialy XV Mezinarodni vedecko-prakticka konference «dny vedy – 2019», Volume 9: Pedagogika vedy. Praha : Publishing House «Education and Science», 2019. p. 8-11.

6. Матвієнко В. О., Кислиця Р.О. та ін. Застосування знань про туберкульоз легень та цукровий діабет під час вивчення біології. Матеріали за XV міжнародна научна практична конференція, «Образование и наука та на XXI век - 2019», Volume 5: 15-22 октомвр. София. « Бял ГРАД-БГ» 2019г. С. 44-47.

7. Романовська А. В., Кравець В. В. та ін. Використання практичних методів навчання на уроках природничого циклу. Materials of the XIII Internayional scientific and practical conference, «Modern scientific potential– 2019»,Volume 13: Pedagogical science, February–28 March–7, Sheffield, Science and education ltd 2019, p. 10-13

8. Романчук О. І. та ін. Психолого-педагогічні основи формування дослідницьких умінь учнів старших класів під час вивчення біології. Materials of the XV Internayional scientific and practical conference, «Fundamental and applide science – 2019», Pedagogical science, 30 October 07 November, Sheffield,Science and education LTD 2019, p. 54-57

К ВОПРОСУ О СОЦИАЛЬНОЙ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТРУДНОВОСПИТУЕМЫХ ПОДРОСТКОВ

Самедов Кямран Энвер оглы

доктор философии по педагогике, доцент

Бакинский славянский университет

Аннотация: В статье рассматриваются актуальные вопросы, связанные с работой с трудновоспитуемыми подростками. Отмечается, что эффективное формирование системы взаимодействия с данной категорией подростков возможно лишь при наличии чёткого понимания их социальной и психолого-педагогической характеристики. Анализируется феномен трудновоспитуемости как социально-педагогическое явление, приводятся мнения родителей и педагогов, выявляются наиболее распространённые причины отклоняющегося поведения. Также представлены рекомендации специалистов, родителей, учителей, практиков и научных исследователей по эффективным методам работы с трудновоспитуемыми подростками.

Ключевые слова: Трудновоспитуемые подростки, образовательное учреждение, семья, социальные институты общества, психолого-педагогическая характеристика.

Формирование социально зрелого подрастающего поколения, развитие его способностей, дарований, расширения его мировоззрения и духовно-интеллектуального потенциала, совершенствования его личностных качеств является важнейшей целью и условием дальнейшего развития демократического общества. Все социальные институты общества, консолидировав свои усилия, должны в максимальной степени способствовать позитивному решению этих задач. Несмотря на достаточно эффективную работу социальных институтов общества, в первую очередь семьи и образовательных учреждений, к большому сожалению приходится констатировать тот факт, что среди молодых людей подросткового возраста

есть определённая прослойка, которую специалисты, учёные-исследователи и практические работники определяют как трудновоспитываемых подростков. «Феномен трудновоспитуемых подростков появился не сразу, не одномоментно, а является следствием допущенных грубых ошибок и недостаточного профессионализма в работе специалистов, занимающихся вопросами развития и воспитания подрастающего поколения» (5, 39). На первый взгляд, проблема в общей гамме вопросов социализации подростков не стоит особенно остро. В самом деле, мы всё прекрасно знаем, что практически в любом, классном, школьном коллективе имеются подростки, которые весьма неохотно подчиняются психолого-педагогическим воздействиям со стороны взрослых. В семье это – не подчинение родителям, конфликты между членами семьи, в образовательном учреждении (школе) такие подростки создают большую напряженность среди своих сверстников и в процессе общения с педагогическим коллективом.

Характеризуя таких трудных в воспитании подростков, можно сказать, что очень сложно выявить какую-либо одну, доминантную черту их сложного характера. В этом вопросе наиболее эффективной формой работы будет восприятие комплекса негативных черт и проявлений со стороны конкретного подростка. Наблюдения и работа с такими трудновоспитуемыми подростками показывают, что в основном (есть случаи исключительные) такие подростки не обладают высоким уровнем духовно-интеллектуального развития, у них узкий кругозор и недостаточно широкое мировоззрение, проблемы личностно-социального роста таких подростков практически не интересуют и комментируются с их стороны чем-то непонятным и совершенно не нужным в реальной жизни общества. Такие подростки очень часто, по результатам проводимых за ними наблюдений, очень податливы к различным проявлениям антиобщественного характера, социально дезадаптированы, легко идут на контакт с личностями криминальной ориентированности. Перечисляя все эти факты, можно понять, что трудновоспитуемые подростки должны восприниматься педагогической общественностью и социальными институтами

общества не только как незначительное, недостойное серьёзного внимания, а должно быть воспринято очень серьёзно и профессионально со стороны старшего поколения. Недостаточно серьёзное профессиональное внимание специалистов к этому явлению может вылиться и явиться фактором деструктивного характера, сопровождающегося потерей значительной части молодого поколения общества.

Учёные-исследователи (Д. И. Фельдштейн, А. С. Белкин, С. А. Беличева, Э. М. Мельникова, М. А. Алемаскин, Э. Ш. Натанзон, И. П. Прокопьев, И. А. Невский, А. И. Кочетов, Т. П. Гаврилова) в своих научных изысканиях и опубликованных по этой проблеме книгах отмечают, что проблема трудновоспитуемых подростков очень сложна, неоднозначна, многофакторна и требует к себе самого пристального и серьёзного внимания специалистов. К примеру «мы говорим, что трудновоспитуемые подростки практически есть в любом школьном коллективе и, соответственно, организуем, по нашему убеждению, соответствующую работу с ними» (4, 28). Однако здесь на передний план выступает фактор, который вносит серьёзную путаницу в этом вопросе и не позволяет организовать, допустим, высокоэффективную работу с такими подростками. Одни учителя трудновоспитуемыми подростками считают тех молодых людей, которые создают им проблемы в процессе учебной работы. Другая группа учителей и воспитателей считает, что трудновоспитуемый подросток – это молодой человек, который не умеет практически ни с кем нормально общаться, вечно спорит и пытается доказать и навязывать «свою правду». Есть группа учителей, которые в своей работе очень часто используют коллективные формы деятельности, допустим, классного коллектива. По мнению таких учителей очень часто именно трудновоспитуемые подростки отказываются от участия в коллективных делах и противопоставляют свои интересы коллективным интересам класса. По мнению вышеупомянутой группы учителей, именно такие подростки являются трудновоспитуемыми. Однако, следует заметить и такой факт, который, к слову сказать, присущ именно молодым учителям школы и где-то, чисто профессионально, такая

позиция может иметь место. По выражению молодых учителей школы, опытные учителя старшего возраста, которые по тем или иным причинам считают определённую группу подростков трудновоспитуемыми, на самом деле совершают серьёзную профессиональную ошибку. По мнению молодых учителей, несогласие подростков автоматическим образом принять позицию конкретного учителя, безоговорочно и безропотно соглашаться с ним вполне естественное проявление внутреннего «Я» молодого человека, пытающегося определить рамки своей личностно-социальной самоидентификации. Следовательно, по мнению молодых учителей школы, принципиальность, независимость суждений и здоровая защита своих позиций, не должна восприниматься педагогическим коллективом как проявление открытой и явной трудновоспитуемости со стороны подростков. Это очень сложные вопросы и требуют к себе профессионального и дифференцированного отношения. В самом деле, не определив чёткие параметры и реальные проявления феномена трудновоспитуемости, мы же не будем создавать определённые воспитательно-формирующие системы работы по отдельным группам подростков только лишь на основании того, что конкретный учитель исходя из уровня своего мировоззрения и профессиональной подготовки считает те или иные проявления личностно-социального характера подростков как явно выраженные черты трудновоспитуемости. Всё это однозначно свидетельствует о том, что «прежде чем создавать какую-либо систему воспитательно-формирующей работы с трудновоспитуемыми подростками, следует чётко, в соответствии с результатами научных исследований учёных-специалистов, профессионально определить, что такое трудновоспитуемость и каковы его общие проявления» (7, 41). Почему это так важно, в настоящее время в педагогике, психологии, социологии нет конкретного определения трудновоспитуемости. Понятие это настолько широкое и многогранное (это мы отмечали выше), что под этим термином можно подразумевать и различные подтермины, которые в той или иной степени связаны с общей проблемой. На сегодняшний день термин «трудновоспитуемый», можно трактовать, исходя из

ситуации, как «педагогически запущенные подростки», «социально неадекватные подростки», «подростки группы риска», «социально-педагогически запущенный подросток», «подростки асоциального и антисоциального поведения», «подростки с девиантным поведением», «грубые, невоспитанные молодые люди подросткового возраста», «молодые люди, сознательно игнорирующие любое психолого-педагогическое воздействие на них», «подростки, не умеющие общаться и часто переходящие в разговоре на откровенную грубость и оскорбления и т.д. При желании, этот список своеобразных толкований феномена трудновоспитуемости можно довольно-таки существенно продолжить. На сегодняшний день для простоты восприятия и анализа этого феномена, учеными-исследователями берется за основу классификация М. А. Алемаскина, которая при всех естественных нюансах, рассматриваются два, в принципе (опять-таки с небольшими оговорками) понятия – «трудновоспитуемый» и «педагогически запущенный». Здесь необходимо отметить, что учёные-исследователи и практические работники высокого профессионального уровня считают, что должна быть создана такая система воспитательно-формирующей работы с подростками, которая не позволит трудновоспитуемым подросткам стать педагогически запущенными молодыми людьми подросткового возраста. Проблема очень сложная и требует очевидной консолидации усилий всех социальных институтов общества. Очень часто на практике приходится сталкиваться с такими явлениями, когда учителя средних школ под трудновоспитуемостью подростков понимают их явное отставание в учебной работе. Мы уже отметили тот факт, что подростки, не попадающие под стандартное определение «положительная личность в классе» со стороны учителей не обладают в силу ряда причин (не посещают школу, часто пропускают занятия, очень невнимательны на уроках, стремятся нарушить стройный ход учебных занятий и т.п.) высоким уровнем духовно-интеллектуального потенциала. Ученик отстает в учебной работе от остальных учеников своего класса – но он совершенно не подходит к определению со стороны молодых неопытных

учителей как трудновоспитуемый. В беседе с нами такие ученики-подростки испытывали большую горечь, где-то даже стеснялись того, что не могут наравне с другими учениками класса, показывать хорошие результаты в учебной работе. Однако «молодые учителя, не имеющие достаточного уровня профессиональной подготовки, уже записали таких подростков в разряд трудновоспитуемых и раз за разом, перед всем классом, подчёркивают низкую их успеваемость и подсознательно формируют негативное, где-то даже пренебрежительное отношение всего класса к таким ученикам» (8, 24). В результате такие подростки замыкаются в себе, испытывают сильнейший психологический стресс, не посещают занятия, а если и присутствуют на уроке, то стараются нарушить его стройный ход. Молодые учителя же, думая, что вот такими педагогическими методами сумеют поднять уровень успеваемости у конкретных учащихся, глубоко ошибаются и ничего, кроме как ненависти со стороны этих же учащихся не приобретают. Какой бы не был ученик, необходимо с уважением к нему относиться, принимать его внутренний духовный мир и интеллектуальную подготовку, а затем путем выбора верных методов работы, способствовать его социализации и личностно-социальной самоидентификации в классе. Другого, более верного и эффективного пути работы со сложными подростками мы не видим. Есть и другая крайность со стороны учителей (это присуще, в основном, молодым учителям) – подростков, которые не принимают активного участия в общественной работе класса, школы автоматически определяют в разряд сложных подростков, а иногда сразу же говорят, что такие подростки, отказывающиеся от общественной работы, являются выраженно трудновоспитуемыми. Слов нет, конечно же, общественная работа выступает очень важным фактором личностно-социального самоопределения молодого человека и способствует его социализации в обществе. Однако, прежде чем относить таких подростков к категории трудновоспитуемых, было бы правильно спросить у этих молодых учителей – а что Вы сделали, чтобы подростки не автоматически, по вашему лишь желанию, а сами, сознательно, испытывая большой интерес к

общественной работе, охотно принимали бы в ней активное участие. В беседах с молодыми учителями мы им задавали вопрос: «Что Вы делаете, чтобы Ваши ученики охотно и активно участвовали в общественной работе?». Ответы говорят сами за себя «Они уже не маленькие дети, сами должны понимать всю важность общественной деятельности», «Это один из важных аспектов всей системы учебно-воспитательной работы школы и активное участие всех учащихся класса должно быть просто обязательным» и т.д. Налицо полное отсутствие какой-либо целенаправленной, системно построенной работы с учащимися-подростками класса со стороны молодых учителей. Прежде всего надо понимать, что перед вами человек со своим кругом интересов, склонностей, потребностей, определённого уровня мировоззрения и восприятия окружающего мира. Если эти параметры и личностные проявления индивида игнорировать, то ни о какой положительной работе с ними говорить не приходится. И как результат – отношения молодых учителей к таким подросткам где-то они снисходительное (подростки, в силу своего возраста, очень чутко это чувствуют), где-то пренебрежительное. В свою очередь, подростки в ответ также не уважают таких учителей и, сознательно или подсознательно активно саботируют все мероприятия, организуемые такими учителями.

Педагогический коллектив учебного заведения должен прекрасно понимать и отдавать себе отчёт в том, что постоянная отрицательная оценка каких-либо начинаний или практической деятельности учащихся-подростков, определяемых учителями как сложный контингент, выраженно способствует тому, что у молодых людей нарастает внутреннее напряжение, состояние эмоционального неблагополучия, что может способствовать тому, что такие подростки уже сформируются как ярко выраженные молодые люди с девиантным образом поведения. «Очень часто родители и учителя образовательных учреждений не учитывают всех факторов современной жизни, которые воздействуют на сознания и поведение подростков, формируя у них образцы стереотипного мышления и алгоритм практической деятельности»

(3, 57). Речь в данном случае идёт о таком важном факторе, как формирование социального поведения и духовно-интеллектуальных потребностей под влиянием СМИ. Просматривая в интернете, на экранах телевизоров, на страницах ежедневной печати различные факты об организации жизни молодёжи в других странах, подростки, изначально склонные к восприятию сенсационного материала, настойчиво ищут в передачах СМИ образ молодых людей своего возраста, мировоззрения и поведения, которые им очень близки и соответствует их непримиримому духу нахождения под постоянным контролем старшего поколения. Многие материалы, подаваемые СМИ, носят весьма противоречивый характер и подросткам очень сложно чётко в них разобраться, однако они, компенсируя недостаток своих аналитических возможностей, просто чисто механически воспринимают материалы и стараются в своей жизнедеятельности как можно тесно быть похожим на полученную информацию. Учителя школ, родители, прекрасно понимая сложности подросткового периода, стараются, по мере своих возможностей, оградить молодых людей от материалов СМИ сомнительного характера. Это вызывает у подростков, тем более уже отнесённых к категории трудновоспитуемых бурю эмоций, неадекватные практические действия, что ещё больше и глубже убеждает представителей старшего поколения, что перед ними действительно нестандартный, трудновоспитуемый ребёнок. Такая сценка взрослых раздражает подростков, вызывает у них желание во всём перечить взрослым, тем самым доказывая им, что они тоже имеют право на защиту своего мнения и социальной позиции. Ситуация в виде конфликта поколений всё время ухудшается и вызывает акты обоюдной жестокости в общении друг другом. А всего-то надо было вооружившись знаниями в области педагогики, психологии и социологии подросткового возраста, принять во внимание постоянную нацеленность подростков к поиску средств и возможностей своего личностно-социального самовыражения и нахождения общего языка отношений с другими людьми. Очень часто в беседах с учителями средних школ о проблеме трудновоспитуемых подростков можно заметить стремление

педагогов- профессионалов любыми путями отказаться от работы с ними, подчеркивая при этом большие сложности в нахождении общего языка отношения с младшими людьми. Где-то это можно понять, сложности никому не нужны, но, самое главное, и это надо всегда помнить, раз выбираем в своей жизни педагогическую профессию, надо быть готовым к различным ситуациям и конфликтного и деструктивного характера. Однако учителя должны не просто воспринимать ситуацию, заниматься простой констатацией фактов, а активно стремиться на профессиональной основе помогать трудновоспитуемым подросткам в выборе правильной социальной позиции в жизни. Ещё раз повторимся (мы считаем это очень важным) своеобразный феномен появления трудновоспитуемых подростков – это не обязательный фактор развития социума, а, в первую очередь, череда системных ошибок, допущенных в процессе воспитания и формирования подростков в работе социальных институтов общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бойко В. В. Трудные характеры подростков: развитие, выявление, помощь. СПб, Союз, 2002, 160 с.
2. Гасанова Г. А. Исследование влияния стиля семейного воспитания на развитие агрессивного поведения у подростков //Психология человека в образовании. Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2022, т.4, № 1, с.112-120.
3. Дмитриев М. Г. Психолого-педагогическая диагностика делинквентного поведения у трудных подростков. СПб, Каро, 2010, 316 с.
4. Рожков М. И. Воспитание трудного ребёнка. М.: Просвещение, 2001, 240 с.
5. Сафронова Е. М. Воспитательная деятельность в современной школе: ориентация на личность. М.: Перемена, 2003, 181 с.
6. Хухлаева О. В. Психология подростка. М.: Академия, 2005, 160 с.
7. Шнейдер Л. Б. Девиантное поведение детей и подростков. М.: Академический проект; Трикста, 2005, 336 с.

8. Профилактическая и коррекционная работы с подростками-правонарушителями. М.: Гардарики, 2003.

9. Hasanova G. A. Psychologist's work on the identification of emotional disturbance among adolescents// Periódico do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Gênero e Direito Centro de Ciências Jurídicas - Universidade Federal da Paraíba, 2020, V. 9 - Nº 02, p.628-647

ТРВЗ – АБЕТКА ДЛЯ ТАЛАНОВИТОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ

Яковлєва Олена Миколаївна

директор

Асташева Тетяна Миколаївна

вихователь

Комунальний заклад дошкільної
освіти (ясла-садок) комбінованого
типу № 6 Криворізької міської ради
м. Кривий Ріг, Україна

Вступ. В сучасних умовах розвитку освіти в Україні виняткового значення набуває питання становлення творчої особистості, виявлення та розвиток її здібностей, організація такого навчання, яке стало б основою для вирішення проблеми виховання креативності як важливої якості для соціалізації дитини. Увага багатьох педагогів у всьому світі привернута до проблеми дитини, оскільки дошкільний період життя є періодом найінтенсивнішого розвитку, коли закладається фундамент фізичного, психічного та морального здоров'я. Від того в яких умовах він буде проходити та які почуття і враження отримує при цьому дитина, багато в чому залежить її майбутнє. Докорінна зміна традиційного способу життя породжує нові вимоги до освіти. Ці зміни спонукають людину краще розуміти себе, інших та світ загалом та діяти відповідно до потреб часу. Перетворення дитини в дієспроможну творчу особистість залежить від технології педагогічного процесу. Досягнення творчого рівня розвитку особистості може вважатися найвищим результатом в будь-якій педагогічній технології. Але існують технології, в яких розвиток творчих здібностей є пріоритетним. Одна з таких технологій виникла, коли у кінці 40-х років минулого століття процесами творчості та винахідництва зацікавився молодий інженер Г. С. Альтшуллер. Упродовж останніх років спостерігається зростання наукового інтересу до впровадження ТРВЗ у систему дошкільної освіти. Вітчизняні та зарубіжні

дослідники вивчають потенціал цієї технології як засобу розвитку креативності, самостійності мислення та нестандартного підходу до вирішення завдань у дітей молодшого віку.

Так, у працях Н. М. Рябініної зазначено, що інтеграція ТРВЗ у заняття з розвитку мовлення та мислення сприяє більш ефективному засвоєнню дітьми логічних конструкцій, розвитку діалогічного мовлення, формуванню здатності ставити запитання. У дослідженнях Т. М. Євсюкової розглядається позитивний вплив ТРВЗ-методів на соціалізацію дітей у процесі групових ігор, у яких діти мають спільно вирішувати уявні проблеми. Методика довела свою ефективність також у створенні комфортного психоемоційного середовища. Окрему увагу в літературі приділено впровадженню ТРВЗ у роботу з дітьми з особливими освітніми потребами. Наприклад, у публікаціях Л. В. Рогової йдеться про використання ТРВЗ як засобу корекції пізнавальних порушень, стимулювання мовленнєвої активності, зниження тривожності у дітей з ЗПР та РАС.

Міжнародні дослідження (наприклад, публікації М. Gallagher & А. Torrance, 2019) підтверджують, що раннє залучення дітей до елементів ТРВЗ сприяє підвищенню рівня креативного мислення, що в майбутньому корелює з успішністю у школі та більш високим рівнем адаптивності в соціумі.

Отже, сучасна науково-педагогічна література засвідчує високу результативність технології ТРВЗ у дошкільній освіті.

Мета роботи. Обґрунтування раціонального застосування методів ТРВЗ в навчально-виховному процесі в дошкільному закладі, як засіб для появи та формуванню в дитині рис, які вказують на творчу особистість, самостійність суджень, нестандартність мислення, ініціативність, схильність до фантазування, пошуку різних варіантів вирішення завдань.

Матеріали та методи. Неординарний, творчий підхід до виявлення творчих здібностей у дітей дошкільного віку та створення відповідних умов для їх розвитку – одне із пріоритетних завдань педагогічних працівників дошкільної галузі. Формування творчого мислення дитини потребує

застосування у навчально-виховному процесі активних форм і методів навчання, які забезпечують розвиток творчого мислення та уяви. Значною мірою розв'язанню цієї проблеми може сприяти наукова технологія творчості-ТРВЗ. За допомогою ТРВЗ можна роз'язувати найскладніші завдання, підіймаючись своєрідними сходинками алгоритму. ТРВЗ – це чудовий механізм для оптимізації методів навчально-виховної роботи з розвитку творчого мислення дошкільників, вона допомагає педагогічному колективу втілити принцип «Кожній дитині – її індивідуальність».

Основне завдання технології – формування системного, діалектичного мислення, розвитку творчої уяви, винахідницької кмітливості. Використання її має розвинути фантазію дітей, навчити мислити креативно, розуміти єдність та протиріччя навколишнього світу, бачити і вирішувати проблеми. «Наукою думати для великих і маленьких», або «Азбукою талановитого мислення» називають ТРВЗ однодумці. Практика показала, що такий інструмент, як ТРВЗ, можна і потрібно з успіхом застосовувати в роботі з дошкільниками. При цьому не має значення, за якою програмою вони навчаються. «Кожен учасник освітнього процесу сам вирішує: йти в ногу з майбутнім або крокувати п'ятами вперед».

Сьогодні ніхто не сумнівається в тому, що навчання та виховання дітей за методологією ТРВЗ можливе і воно дає позитивні результати. Робота з дітьми в дошкільному закладі проходить у чотири етапи і визначається такими послідовними завданнями.

Завдання першого етапу: вчити знаходити і розв'язувати суперечності, не боятися негативного; вчити системному підходу, тобто бачення світу у взаємозв'язку його компонентів; формуванні бачити і використовувати навколишні ресурси.

На другому етапі необхідно: вчити винаходити; формувати вміння «оживляти» предмети та явища, приписувати одним якості інших, а також відкидати непотрібні, а знаходити найкращі варіанти.

Завдання третього етапу: вчити вирішенню казкових завдань та

придумуванню казок; вчити уникати сумного закінчення казки, не змінюючи при цьому сюжету; формування вміння складати нові казки на основі добре відомих.

Завдання четвертого етапу: вчити знаходити вихід з будь-якої ситуації, спираючись на набуті знання та інтуїцію, використовуючи нестандартні, оригінальні рішення.

Основи нестандартного, творчого мислення закладаються у дитини в дошкільному віці. Засобами оволодіння творчою діяльністю та творчих здібностей може бути застосування системи творчих завдань за методом ТРВЗ. Педагогу необхідно дотримуватися певних принципів стимулювання творчої активності, які допомагають подолати психологічну інерцію – головного ворога творчості. Ці принципи передбачають:

- створення для дитини комфортної психологічної атмосфери, в якій вона радіє власним відкриттям у процесі пошуку нестандартних рішень;
- неприпустимість несхвальних оцінок творчих проб. Педагог повинен забути слова «невірно», «це не так», використовувати арсенал стимулюючих до роздумів висловлювань «поміркуємо», «як на твою думку»;
- терпимість до незвичних ідей та запитань.

В концепції ТРВЗ понад усе стоїть принцип природовідповідності. Завдяки цьому педагог, навчаючи дитину, враховує її природні вікові особливості і закони розвитку. Технологія ТРВЗ в дошкільному закладі – це організація колективних ігор, вправ, занять. Вона не має на меті замінити основну програму, за якою працює педагог, а максимально підвищити її ефективність. Основа технології – ігри-заняття, під час яких діти знайомляться з навколишнім світом, вчать виявляти суперечності в предметах і явищах та розв'язувати їх. Принципи підбору ігор, занять та вправ для розвитку якостей творчої особистості:

- від простого до складного;
- від казкового фантазування до абстрактного мислення;
- від невеличких навантажень до більших, але закінчувати заняття

раніше, ніж зникне зацікавленість у дітей;

- від одиночного до спільного та від спільного до одиночного;
- від поодиноких фактів до пошуку закономірностей;
- від однофункціональності до багатфункціональності;
- від «хочу» до «треба», від дитячого егоїзму до відповідальності.

Результати та обговорення

Педагоги, які використовували ТРВЗ-методику у своїй практиці, відзначають:

- підвищення пізнавального інтересу у дітей;
- розвиток мовлення, здатності до аргументації;
- формування самостійності мислення;
- активізацію уяви та фантазії.

ТРВЗ створює умови для всебічного розвитку дитини, формує стійкий інтерес до пізнання світу та дозволяє долати шаблонність у мисленні.

Висновки. Зміни, що відбуваються в нашій державі, зумовлюють необхідність виховання покоління, зорієнтованого на розв'язання складних інтелектуальних проблем. З урахуванням цього пріоритетним завданням сучасної освіти є навчити дитину навчатися, працювати, співіснувати, жити. Вже в дошкільному віці дитини педагог має можливість розвивати в неї гнучкість і критичність мислення, творчу ініціативу, високий адаптаційний потенціал. Працюючи над розвитком творчих можливостей дитини, її здатності до творчості, організовуючи життєдіяльність дошкільників в дошкільному закладі, в родині, потрібно сміливіше вдаватись до експериментування, дослідництва; надавати дитині право самостійно приймати рішення, виробляти елементарні гіпотези, доводити, обґрунтовувати та відстоювати власну точку зору; частіше спонукати самостійні припущення та висновки, ризикувати. Використання ТРВЗ у дошкільній освіті відкриває нові можливості для розвитку креативності дітей. Методика є ефективним інструментом у формуванні інтелектуального потенціалу дитини та сприяє реалізації її творчих здібностей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Альтшуллер Г. С. Знайти ідею: Введення в ТРВЗ. Лимариус, 2006.
2. Челомбітько О. І. Інноваційні технології у дошкільній освіті. – К.: Освіта України, 2019.
3. Савенкова Л. О. Розвиток креативного мислення у дошкільників. – Харків: Ранок, 2020.
4. Кононко О. Л. Психолого-педагогічні засади розвитку дитини. – К.: Видавництво Ліра-К, 2017.
5. Гавриш Н. Як ми виховуємо творчу особистість/ Гавриш //Палітра педагога. – 2000. – №3. – С. 6-8.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ВПЛИВ ВІЙНИ НА Я-КОНЦЕПЦІЮ ОСОБИСТОСТІ

Амплєєва Ольга Михайлівна,

к.психол.н., доцент кафедри соціальної психології
Одеський національний університет імені І. І. Мечнікова

м. Одеса, Україна

Кучерук Руслана Юріївна,

Студентка

Одеський національний університет імені І. І. Мечнікова

м. Одеса, Україна

Вступ. У сучасних умовах, коли українське суспільство переживає тривалу повномасштабну війну, значною мірою змінюються не лише зовнішні обставини життя, а й внутрішній світ особистості. Війна зачіпає базові елементи самоусвідомлення людини: її уявлення про себе, життєві цілі, систему цінностей, внутрішню цілісність і мотивацію до дії. Різка зміна реальності, постійна напруга та втрата контролю над майбутнім ставлять особистість перед викликом психологічного виживання, зумовлюючи необхідність адаптації та переосмислення себе у нових обставинах. Саме в ці моменти Я-концепція особистості може переживати глибокі зміни – від зміцнення через пошук сенсу до руйнації через втрату звичних орієнтирів. Я-концепція як ключовий психічний феномен регулятивної сфери особистості є предметом розгляду науковців різних напрямків психології, як вітчизняних (В. Г. Асєєв, І. Д. Бєх, Є. П. Ільїн, К. Левін, О. М. Леонтьєв та інші), так і зарубіжних (Г. Олпорт, К. Роджерс, А. Маслоу, Р. Бернс та інші).

На сьогодні відсутня цілісна психологічна концепція, яка б інтегрувала всі можливі вектори впливу війни на Я-концепцію особистості. Окремі аспекти, як-от взаємозв'язок між самооцінкою, цінностями, емоційними реакціями та здатністю до адаптації в умовах війни, залишаються недостатньо

дослідженими. Це створює підґрунтя для поглибленого вивчення змін у Я-концепції залежно від рівня залученості особистості до травматичних подій. Розуміння цих змін має не лише теоретичну, а й вагому практичну цінність – у сфері психологічної допомоги, реабілітації та формування резилієнтності.

Мета роботи. Метою роботи є емпіричне вивчення особливостей цілісності та узгодженості Я-концепції особистості в умовах впливу війни залежно від ступеня залученості до військових дій.

Матеріали та методи. Для досягнення поставлених у роботі завдань було використано комплекс теоретичних, психодіагностичних та статистичних методів, а також проведено емпіричне дослідження з використанням онлайн-опитування.

Збір даних для емпіричного дослідження було проведено за допомогою ряду психодіагностичних методик, серед яких: методика «Двадцять тверджень», або «Хто я?» М. Куна, Т. Макпартленда – для вивчення характеристик самоусвідомлення та рівня саморепрезентації; шкала цілісності Я-концепції – (Self-Concept Clarity Scale) – для оцінки узгодженості, стабільності та чіткості образу Я; опитувальник самовизначення (Self-Determination Questionnaire) – для діагностики внутрішніх суперечностей у структурі Я-концепції; та опитувальник посттравматичного зростання (Posttraumatic Growth Inventory) – для вивчення позитивних змін у структурі особистості після пережитої травми, зокрема в контексті війни. Обробка результатів здійснювалася за допомогою методів кількісного аналізу – відсоткових співвідношень, середніх значень, а також дисперсійного аналізу для виявлення відмінностей між групами.

Емпіричне дослідження було проведено у дистанційному форматі з використанням онлайн-опитувальника на базі Google Forms. У дослідженні взяли участь 31 особа, серед яких 19 жінок та 12 чоловіків. Віковий діапазон респондентів складався від 19 до 48 років. До вибірки увійшли як учасники бойових дій, так і громадяни, не залучені безпосередньо до війни, що дозволило провести порівняльний аналіз особливостей Я-концепції та посттравматичного

зростання в різних умовах життєвого досвіду.

Результати та обговорення. У ході емпіричного дослідження було проаналізовано характеристики Я-концепції, самодетермінації та посттравматичного зростання в умовах війни. Наведені нижче результати стосуються як загальної вибірки, так і окремих груп респондентів, що дозволило виявити специфіку впливу різних типів воєнного досвіду на психологічний стан особистості.

Для всієї вибірки опитуваних було зазначено наступні тенденції:

1. Аналіз відповідей за методикою М. Куна «Хто я?» показав, що найбільша частка тверджень (227 з 577 відповідей, або 39,3%) стосувалася соціальних ролей. Це вказує на домінування соціальної ідентичності у структурі Я-образу більшості респондентів.

2. За результатами Шкали цілісності Я-концепції (SCCS) більшість учасників (18 осіб, або 58%) продемонстрували середній рівень цілісності, що свідчить про збереження відносно стабільного уявлення про себе навіть в умовах екстремального досвіду.

3. Водночас, за Шкалою самодетермінації (SDS) 51,6% опитаних продемонстрували високий рівень самовизначення, що засвідчує здатність зберігати суб'єктність і автономність у складних життєвих умовах.

4. За результатами Опитувальника посттравматичного зростання найвищі середні результати були отримані за шкалами "Взаємини з іншими" (20,4 з 30 можливих) та "Усвідомлення цінності життя" (15 балів із 20 можливих), що може свідчити про зростання важливості міжособистісних зв'язків та переосмислення сенсу життя.

Для глибшого аналізу дані було поділено на три групи респондентів: учасники бойових дій (особи, які безпосередньо беруть участь у бойових діях на території України), громадяни, які проживають в Україні, але не залучені до бойових дій (представники цивільного населення, які проживають у прифронтових або віддалених від фронту регіонах та не мають безпосереднього досвіду перебування на лінії фронту) та особи, які проживають за межами

України (тимчасово переміщені особи, біженці, трудові мігранти з терміном перебування за кордоном від 19 до 36 місяців, що не мають безпосереднього досвіду перебування на лінії фронту). Занесемо середні значення за шкалами в різних групах у таблицю для їх наочного представлення.

Таблиця 1

**Кількісні показники респондентів різних груп за методиками
SCCS, SDS та PTGI**

Група	SCCS (12-60)	SDS (10-50)	PTGI (0-105)
Учасники бойових дій	46.9	36.9	82.5
За кордоном	41.5	35.3	67.3
Цивільні на території країни	40.6	38.4	55.3

Найвищі показники за шкалами цілісності Я-концепції та посттравматичного зростання демонструють особи, які брали участь у бойових діях. Більшість респондентів також виявили середній рівень самодетермінації (середній бал – 36,9), що є середнім результатом поміж груп.

Респонденти, які перебувають за кордоном, демонструють найнижчий рівень самодетермінації серед усіх груп (середній бал – 35,3), що може свідчити про певні труднощі у відчутті контролю над власним життям у нових соціальних та культурних умовах. У відповідях не простежуються згадки про війну чи ознаки розмитої ідентичності, що свідчить про ефективну адаптацію до нових умов та відсутності включення переживання війни у структуру особистості та життєвий досвід. Водночас рівень цілісності Я-концепції та посттравматичного зростання залишаються на достатньому рівні, що може вказувати на здатність зберігати внутрішню стабільність та особистісну автономію навіть в умовах вимушеної міграції.

Натомість цивільні особи, які залишаються в Україні, але не беруть участі у бойових діях, мають найнижчі показники за шкалами SCCS та PTGI. Проте середній значення за шкалою самодетермінації у цій групі виявився найвищим. Важливо зазначити, що даний результат було досягнуто за рахунок субшкали

Усвідомленого вибору, середнє значення яких складає 18,9 (проти 16,4 у групі тих, хто проживає за кордоном та 16,7 у групі тих, хто приймає безпосередню участь у бойових діях). Це може свідчити про активнішу потребу цивільних, що залишилися в Україні, самостійно визначати власний життєвий шлях у складних умовах війни. Водночас у відповідях цієї групи часто зустрічаються згадки про війну, емоційно забарвлені висловлювання та ознаки розмитої ідентичності, що може вказувати на фрустрацію, втому та підвищену внутрішню напругу, пов'язані з тривалим перебуванням у стресогенному середовищі без безпосередньої участі у бойових діях.

Таким чином, можна припустити, що чим більш інтенсивним і безпосереднім є досвід війни або вплив війни на життя особи, тим вищий рівень особистісної інтеграції та посттравматичного зростання, тоді як хронічне перебування у стресових умовах без активної участі сприяє фрустрації та зниженню показників цілісності Я-концепції. Для верифікації цього припущення було проведено дисперсійний аналіз (ANOVA) для визначення наявності статистично значущих відмінностей між групами.

Для шкали цілісності Я-концепції було отримано F-статистику 2.90 і p-value: 0.072. Оскільки p-value більше за 0.05, ми не можемо відкинути нульову гіпотезу і зробити висновок, що середні значення для груп не мають статистично значущих відмінностей. Тобто, немає статистично значущих різниць між групами щодо чіткості Я-концепції. Це може свідчити про те, що цілісність Я-концепції, вірогідно, залишається незмінною під впливом даного фактору.

Для шкали самодетермінації було отримано F-статистику 0.53 і p-value 0.595, що значно більше за 0.05. Це означає, що ми не можемо відкинути нульову гіпотезу і зробити висновок, що середні значення рівня самодетермінації не відрізняються між групами. Це може вказувати на те, що рівень самоусвідомлення та здатність до прийняття рішень не змінюється в залежності від участі в бойових діях або місця перебування. Для PTGI ми отримали F-статистику 4.57 і p-value 0.019, що менше за 0.05. Це дозволяє

відкинути нульову гіпотезу, що означає, що є статистично значущі різниці між групами щодо посттравматичного зростання. Іншими словами, досвід війни має вплив на розвиток посттравматичного зростання, і це різний вплив на кожну групу. Це означає, що рівень посттравматичного зростання залежить від досвіду війни, і люди, які брали участь у бойових діях, могли відчувати більше зростання внаслідок травматичного досвіду, порівняно з іншими групами.

Висновки. Після проведення емпіричного дослідження та обробки масиву отриманих результатів були зроблені наступні висновки:

1. Немає статистично значущих різниць між групами щодо чіткості та цілісності Я-концепції. Це може свідчити про те, що незалежно від того, чи бере людина участь у бойових діях, чи перебуває за кордоном, Я-концепція залишається стабільною під впливом факторів війни.

2. Немає статистично значущих різниць між групами щодо рівня самодетермінації. Це може вказувати на те, що рівень самоконтролю та здатність до прийняття рішень не змінюється в залежності від участі в бойових діях або місця перебування.

3. Існують статистично значущі різниці між групами щодо рівня посттравматичного зростання. Це означає, що рівень посттравматичного зростання залежить від досвіду війни, і люди, які брали участь у бойових діях, могли відчувати більше зростання внаслідок травматичного досвіду, порівняно з іншими групами.

Це може свідчити про те, що ці аспекти особистості є більш стабільними і не так чутливі до впливу зовнішніх факторів, як, наприклад, посттравматичне зростання. Однак це не означає, що відсутність зв'язку між цими змінними виключає інші можливі психологічні ефекти війни. Різноманітні фактори, такі як емоційний стан, соціальна підтримка, та інші чинники, можуть мати більш суттєвий вплив на рівень самодетермінації або цілісність Я-концепції. Тому важливо проводити подальші дослідження, щоб виявити додаткові чинники, які можуть впливати на ці аспекти особистості в умовах війни.

СВІТОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ПСИХОЛОГІЇ, ЯК ЗМІНЮЄТЬСЯ ОСВІТА ТА НАУКА

Бабич Елла Карленівна
Асистент кафедри психології
Поліський Національний Університет
м. Житомир, Україна

Вступ. У ХХІ столітті людство стикається з новими глобальними викликами: пандемії, війни, екологічна криза, цифровізація, масові міграції та психологічна втома від соціальних змін. Сучасний світ переживає безпрецедентні трансформації. Усе це безпосередньо впливає на всі сфери життя, психологічне здоров'я людей у всьому світі, зокрема на психологію. Саме тому зростає роль психології як науки і практики, а також з'являється потреба у вдосконаленні підготовки фахівців, здатних працювати в нових реаліях. У цих умовах психологічна освіта і наука повинні відповідати запитам часу: формувати нові компетентності, швидко адаптуватися до змін, інтегрувати сучасні технології, враховувати соціокультурні й глобальні тенденції. Вивчення міжнародного досвіду вкрай важливе для модернізації української психологічної освіти й науки.

Глобальні зміни висувають нові вимоги до психологічної освіти: вона має бути мобільною, технологічно гнучкою та емоційно чутливою. Паралельно відбуваються зрушення в психологічній науці – зростає міждисциплінарність, актуалізується дослідження стресу, адаптації, ментального здоров'я, психотравм тощо. Психологія як наука і професійна діяльність відіграє дедалі важливішу роль у сучасному світі.

Мета роботи. Метою дослідження є аналіз основних глобальних викликів що впливають на психологію, як під їхнім впливом трансформуються освіта та наука, та визначення напрямів трансформації освіти і наукових досліджень у відповідь на ці виклики. Проаналізувати нові напрями та перспективи розвитку психології в умовах змін.

Матеріали та методи. Аналізуючи сучасні тенденції у психологічній науці та освіті в умовах глобальних змін, методологічну основу становлять:

- системний підхід – для аналізу взаємозв'язків між глобальними викликами (пандемія, війна, цифровізація) та трансформацією психологічної науки і освіти;
- порівняльно - аналітичний метод – для зіставлення освітніх практик у психології в різних країнах;
- контент - аналіз – для вивчення змісту наукових публікацій, освітніх програм, нормативних документів;

Результати та обговорення. Зміни у психологічній науці.

Психологічні дослідження також переживають трансформацію. Сучасна психологічна наука активно інтегрується з нейронауками, медициною, педагогікою, соціологією, ІТ-технологіями, кібербезпекою. Наприклад, вивчаються біологічні основи емоцій, вплив гаджетів на дитячий мозок, психологічні аспекти кібербулінгу. Зростає інтерес до вивчення нейропсихологічних механізмів поведінки, цифрової залежності, впливу соціальних мереж на психіку. Значну увагу приділяють психології стійкості, когнітивно-поведінковим підходам, позитивній психології та психотравмі.

Позитивна психологія активно розвивається у світі як відповідь на попит на якість життя, щастя, стійкість, мотивацію, гармонію.

Психологія війни та травми – один із ключових напрямів сучасної науки.

Трансформація психологічної освіти, технологічні виклики: розвиток штучного інтелекту та цифрових платформ відкриває нові можливості для психологічної діагностики та терапії.

На тлі цих викликів відбуваються суттєві зміни в підготовці психологів: гібридне та онлайн-навчання стало нормою у багатьох країнах. Це не тільки розширює доступ до освіти, а й вимагає нових підходів до формування практичних навичок, емпатії, етичних норм у віртуальному середовищі.

Психологи навчаються працювати з клієнтами з різних культур, національностей, соціальних груп. Це стає особливо актуальним у

глобалізованому світі.

Етична підготовка – відповідальність, конфіденційність, повага до прав клієнта.

Висновки. Світові виклики стимулюють трансформацію психології як науки та практики, змінюють не лише наше життя, а й саму суть психології. Освіта і наука в цій галузі мають бути гнучкими, орієнтованими на практику та відкритими до інновацій, більш адаптивною та технологічно просунутою, а наукові дослідження – більш міждисциплінарними. Важливо розвивати етичні стандарти та готувати нове покоління психологів до роботи в умовах постійних змін. Адаптація до нових умов – важливий крок у розвитку професійної психології. Україна, враховуючи свій досвід війни та відновлення, має потенціал не лише запозичити міжнародні практики, а й стати прикладом адаптивної психологічної системи майбутнього.

РОЗВИТОК ЗДАТНОСТІ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ ДО ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Барабаш Вікторія Олександрівна,

Студентка

Білоцерківський інститут
неперервної професійної освіти
ДЗВО «УМО» НАПН України
м. Біла Церква, Україна

Вступ. Повномасштабна агресія росії проти України мала серйозний негативний вплив на всі ланки економічної системи країни. Більше 50% українців, переважно внутрішньо переміщені особи (ВПО), втратили свої робочі місця.

Аналізуючи сьогоденню ситуацію на ринку праці, виявилось, що працевлаштуватися ВПО в Україні дуже складно. Адже воєнні дії призвели до значних трансформацій та руйнувань підприємств на ринку праці, і проблеми з працевлаштуванням значно зросли. Припинення окупації є найчастіше згадуваною умовою для повернення внутрішньо переміщених осіб, однак не менш важливим фактором є можливість працевлаштування.

На сьогодні необхідно організувати масштабну перекваліфікацію переселенців, оскільки багато робочих місць знищено війною, а також спрямувати ВПО на створення власної справи, здійснення підприємницької діяльності. Не менш важливою є психологічна підтримка з метою запобігання проблем психічного здоров'я через переміщення, які погіршують можливості вимушених мігрантів брати участь у ринку праці та повноцінному житті загалом.

У результаті цього виникає потреба в оперативній і якісній підготовці внутрішньо переміщених осіб до підприємницької діяльності.

Мета роботи. Дослідити психологічні та освітні умови розвитку здатності ВПО до підприємницької діяльності в умовах післявоєнної трансформації ринку праці України.

Матеріали та методи. У дослідженні використано аналітичний метод для вивчення поточної ситуації на ринку праці, порівняльний метод для аналізу освітніх підходів до формування підприємницької компетентності, а також узагальнення результатів емпіричних досліджень щодо успішної самореалізації вимушених мігрантів.

Результати та обговорення. Незважаючи на значні досягнення науки й чималий досвід освітньої практики, лише близько 15% осіб, які вивчали основи економічної і фінансової грамотності, стають успішними підприємцями. Це частково зумовлено тим, що система професійної освіти недостатньо приділяє уваги виявленню індивідуальних підприємницьких якостей і розвитку здатності до підприємництва як ініціативної, інноваційної, творчої і самостійної діяльності.

Тому під час підготовки внутрішньо переміщених осіб до започаткування власного бізнесу надзвичайно важливо в першу чергу зосередитися на розвитку їхньої здатності до підприємницької активності. Ця здатність формується завдяки розвитку цілого комплексу особистісних рис, що є необхідними в умовах сучасного ринку. До таких рис, зокрема, належать ініціативність, активне прагнення до пошуку нових можливостей і наполегливість у досягненні поставлених цілей. Не менш важливими є внутрішня мотивація до успіху, віра у власні сили, готовність приймати відповідальність і діяти впевнено навіть у складних ситуаціях. Особливу роль відіграють комунікативність, стійке та усвідомлене прагнення до саморозвитку, цілеспрямованість, надійність і чесність. До переліку важливих характеристик також входять досвідченість, здатність до ефективної самоорганізації, а також креативне та нестандартне мислення, що дозволяє знаходити оригінальні рішення. Нарешті, послідовність як уміння впорядковувати трудові процеси відповідно до конкретних умов і орієнтації на максимальний результат відіграє ключову роль у досягненні ефективності підприємницької діяльності.

Формування здатності до підприємницької діяльності можливе лише за умови цілеспрямованого і всебічного підходу до розвитку особистості.

Передусім, необхідно критично осмислити та глибоко проаналізувати існуючі уявлення про те, якою є успішна людина загалом і підприємець зокрема, з акцентом на особистісні якості, а не лише зовнішні ознаки. Важливо також переконливо довести, що стереотипний образ успіху, який часто транслюється медіа та асоціюється винятково з матеріальним добробутом і фінансовим збагаченням, є надто спрощеним і навіть шкідливим. Слід навчити застосовувати на практиці сучасні інструменти саморозвитку, зокрема технологію постановки SMART-цілей, а також правильно визначати шляхи їх досягнення і необхідні для цього ресурси. Крім того, варто допомогти людині розкрити власні сильні сторони, усвідомити свої унікальні риси, індивідуальність і неповторність як основу для подальшого особистісного зростання. Саме завдяки такому усвідомленню можна сформувати внутрішню мотивацію до самореалізації в тій сфері, яка відповідає особистим схильностям і цінностям – будь то підприємницька діяльність, професійне навчання чи наймана праця. Досягнення «власного успіху» стає можливим тоді, коли людина діє у гармонії зі своєю природою, використовуючи сильні риси характеру як внутрішню опору на шляху до обраної мети.

Основною ідеєю цього підходу є двоєдиний принцип, що поєднує критичне ставлення до застарілих уявлень та орієнтацію на особистісний потенціал. З одного боку, відкидається ще з минулого століття усталений стереотип, який полягає у зосередженні на виявленні слабких сторін характеру людини з подальшими спробами довести їх до певного загальноприйнятого стандарту або норми. Такий підхід не враховує індивідуальності та внутрішніх ресурсів особистості, а отже, є неефективним і часто демотивуючим. З іншого боку, активно підтримується ідея, що найкращих результатів у самореалізації досягає саме та людина, яка розуміє власні сильні якості й використовує їх як основу для розвитку. Важливо також, щоб ця особа вміла формулювати чіткі та досяжні цілі за допомогою методики SMART, що дозволяє структурувати бажані результати й розробити конкретний план дій. Успішна самореалізація можлива тоді, коли людина не просто визначає свої цілі, а й знаходить

оптимальні шляхи для їх реалізації та здатна послідовно втілювати ці плани у своїй щоденній діяльності.

У сучасних умовах, зумовлених наслідками повномасштабної війни, особливого значення набуває формування здатності особистості до ведення підприємницької діяльності. Серед ефективних рекомендацій щодо розвитку цієї здатності варто виокремити низку практичних заходів, спрямованих на розширення особистісного потенціалу та підвищення впевненості у власних силах. Передусім, доцільно активно долучатися до участі в різноманітних тренінгах, таких як «Моє успішне майбутнє», «Формування звичок успішних людей», «Успішні інструменти самоменеджменту», «Працюємо з картами особистісного зростання», «Розвиваємо м'які та метанавички» тощо. Важливу роль відіграють також майстер-класи, інтерактивні онлайн-зустрічі з підприємцями, які досягли успіху в кризових умовах, та обговорення їхнього досвіду в режимі живого спілкування. Корисним буде і ознайомлення з реальними прикладами діяльності бізнесу під час воєнного стану, що може надихнути та надати конкретні орієнтири. Не менш актуальним є інформування про державні ініціативи, зокрема проєкт «єРобота», а також про спектр послуг, які надає служба зайнятості. Ці ресурси здатні стати потужною підтримкою для тих, хто прагне започаткувати власну справу, але досі не наважився зробити перший крок.

Висновки. Таким чином, успішна інтеграція ВПО в економічне життя можлива за умови формування в них підприємницької компетентності, що має включати психологічну стійкість, гнучкість мислення, навички планування та реалізації власних цілей. Освітні ініціативи повинні бути спрямовані на розвиток сильних сторін особистості та практичну підготовку до ведення бізнесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеева С. В. Базиль Л. О., Гриценко І. А., Єршова Л. М., Закатнов Д. О., Орлов В. Ф., Сохацька Г. В. Підготовка майбутніх кваліфікованих кадрів до підприємницької діяльності в умовах розвитку малого

бізнесу: теорія і практика: монографія. Житомир: «Полісся», 2020.

2. Базиль, Л. (2021). Підготовка майбутніх фахівців до підприємницької діяльності: реалії і перспективи. *Professional Pedagogics*, 2021. 2(23), 149–158. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2021.23.149-158>

3. Хазієв А. В. Внутрішньо переміщені особи на ринку праці України [Електронний ресурс] / А. В. Хазієв, Л. М. Грень // Актуальні проблеми соціального розвитку в суспільстві змін : матеріали 1-ї Міжнар. наук.-практ. конф., 27-29 квітня 2023 р. / заг. ред. А. В. Кіпенський. – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – С. 108-110.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗВ'ЯЗКУ КОПІНГ-СТРАТЕГІЙ З СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЮ АДАПТАЦІЄЮ У ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ

Гербеда Галина Олександрівна,
здобувачка освіти першого (бакалаврського) рівня,
соціально-психологічний факультет,
Житомирський державний університет імені Івана Франка,
м. Житомир, Україна

Вступ. Стресові події та життєві труднощі є характерними для юнацького віку, проте повномасштабна війна суттєво трансформувала процес переживання стресу та вплинула на особливості протікання соціально-психологічної адаптації. Здатність юнаків та юнок справлятися з цими викликами та адаптуватися до важких умов визначається вибором продуктивних або непродуктивних копінг-стратегій.

Оскільки стратегії подолання є сукупністю когнітивних та поведінкових зусиль, спрямованих на подолання чи ослаблення впливу стресових факторів, вони актуалізуються за умови порушення рівноваги у зовнішньому середовищі чи внутрішньому стані, що активізує процес пристосування. Саме продуктивні копінг-стратегії здатні забезпечити адекватну зовнішнім умовам адаптацію до стрес-факторів, підтримати баланс між внутрішніми ресурсами та зовнішніми вимогами, а також сприяти психоемоційній стабільності.

Мета роботи. Систематизувати уявлення науковців щодо розподілу копінг-стратегій та чинників соціально-психологічної адаптації. Дослідити теоретичні особливості зв'язку копінг-стратегій з соціально-психологічною адаптацією юнаків та юнок.

Матеріали та методи. Серед теоретичних методів було використано аналіз, систематизацію, узагальнення та порівняння науково-фахової літератури з питань копінг-стратегій та соціально-психологічної адаптації юнаків та юнок в умовах воєнного конфлікту.

Результати. Копінг-стратегії є значущими у процесі формування резильєнтності (стресотійкості) [1], сприяння налагодженню зв'язків між

системою “особистість–середовище” [6], реалізації ефективного управління стресом [10] та зниженні психоемоційного навантаження [8].

Аналіз концептуальних підходів засвідчує, що дослідженням копінг-стратегій займалися представники різноманітних психотерапевтичних напрямків. У психоаналітичному підході копінг-стратегії ототожнюються з захисними механізмами, що актуалізуються з метою додання наслідків внутрішнього конфлікту [12], прихильники когнітивно мотиваційного підходу вбачають копінг-стратегії результатом дволанкового опрацювання (первинної та вторинної когнітивної оцінки) [14], диспозиційний підхід наголошує на важливості особистісних рис людини в процесі додання [11], ресурсний підхід розглядає копінг-стратегії як передчасні зусилля задля підтримання, зміцнення та розширення кола значущих ресурсів [13], проактивний підхід стратегії подолання пов'язує з управлінням майбутніми викликами за допомогою нарощення ресурсів, позитивної переоцінки та цілеспрямованості [15].

З огляду на класифікаційні критерії, широковживаним вважається розподіл стратегій подолання на проблемно-орієнтовані, емоційно-орієнтовані та уникнення. Таку класифікацію запропонували Р. Лазарус та С. Фолкман [14] – автори транзакційної теорії стресу. За способом втручання О. Чаповська [9] пропонує розмежування стратегій подолання на активні (спрямовані на активне додання дії стресора) та пасивні (відволікання та пролонговане уникання розв'язання проблеми). Автор теорії збереження ресурсів С. Хобфолл [13] виокремлює стратегії за характером соціальної взаємодії: просоціальні (спрямовані на принесення користі соціальній спільноті) та антисоціальні (характеризуються агресивною, байдужою або ворожою спрямованістю відносно суспільства), а також на адаптивні та неадаптивні прояви різноманітних стратегій подолання, які використовуються за контекстом: залежно від вимог обставин, особистісних можливостей та ресурсів конкретної особи.

Сучасний темп розвитку та перебудови життєвих орієнтирів, цілей та цінностей потребує високо рівня соціально-психологічної адаптації. Юнаки та

юнки, що планують або вже стали на шлях професійного розвитку інтегруються у соціальні інститути, будують особисті уявлення про можливості розвитку в Україні та підлаштовуються під умови існування у військовій невизначеності.

Вітчизняні дослідники щільно займалися дослідженням психосоціального виміру адаптації. Так, соціально-психологічну адаптацію Л. Коробка [18] вважає багатовимірним процесом, за завершення якого індивід формує соціальну ідентичність та залучає ресурси з метою здобуття самореалізації в професійному та особистому планах. О. Ткачишина [7] пропонує розглядати феномен соціально-психологічної адаптації у контексті переживання певного етапу її біопсихосоціального розвитку, оскільки процес адаптації супроводжується актуальними віковими особливостями, предметно-орієнтованими труднощами, здобуттям професійних знань, що спонукають до зміни та корекції поведінки та особистих проявів. Н. Іленко [2] з колегами виокремлюють набуття наступних чинників: самостійного задоволення потреб, навичок соціалізації та ефективної комунікації, як засад для формування соціально-психологічної адаптації.

Детальніше розглянемо багатомірний теоретичний зв'язок між копінг-стратегіями та соціально-психологічною адаптацією. Оскільки копінг-стратегії охоплюють емоційні, когнітивні та поведінкові дії, що спрямовані на додання наслідків дії стресора, завдяки їм здійснюється адаптивна відповідь індивіда на нову зовнішню обставину, враховуючи наявний на момент дії стрес-фактора досвід.

Т. Перепелюк та Н. Харченко [5] стверджують, що успішність психосоціальної адаптації зумовлена залученням копінг-ресурсів, до складу яких входять стратегії подолання. Буфери у вигляді моральних, фізичних та соціальних ресурсів сприяють швидшому емоційному відновленню від психотравмувальних подій. Л. Адаменко [1] наголошує на адаптивній функції копінг-поведінки, що відбувається у соціокультурно прийнятний спосіб, де копінг-стратегія постає когнітивно обумовленою реакцією на стресову обставину. М. Оксютович та Д. Мельничук [4] доповнюють уявлення про

копінг-процес, як значущий фактор адаптації до умов мінливого середовища. На думку науковиць, успішність взаємодії із соціумом вимагає від юнаків та юнок гнучкості, достатньої кількості ресурсів та навичок продуктивного розв'язання стресових ситуацій. Адаптивні стратегії подолання з часом здатні вкорінюватися у свідомість шляхом багаторазового використання завдяки нейропластичним змінам та формуванню автоматизованих ефективних реакцій на стрес, сприяючи покращенню психологічного добробуту.

Обговорення. Копінг-стратегії класифікуються на категорії за змістом – когнітивні, емоційні, поведінкові, за способом втручання – активні та пасивні, за характером соціальної взаємодії – просоціальні та антисоціальні й за ефективністю – адаптивні та неадаптивні. Емпірично підтверджено зв'язок між застосуванням адаптивних копінг-стратегій та вищим рівнем соціально-психологічної адаптації. Отже, формування адаптивних стратегій, зокрема шляхом цілеспрямованих психологічних інтервенцій, сприяє ефективнішому пристосуванню до життєвих викликів й збереженню психологічного здоров'я.

Висновки. Можемо стверджувати, що формування арсеналу копінг-стратегій здебільшого припадає на юнацький вік, який визначається як період підвищеної вразливості до стресогенних чинників і сенситивності щодо становлення індивідуального стилю подолання. Очікується, що по завершенню збройного конфлікту на юнаків та юнок покладатимуться підвищені очікування щодо їхнього рівня соціально-психологічної компетентності. Останній складатиметься з впевненості у власних силах, рівня соціалізації, здатності врегульовувати власний емоційний стан, розвитку комунікативних навичок та застосовування конкретних моделей стрес-долаючої поведінки. Таким чином, розуміння та розвиток продуктивних копінг-стратегій набуває ключового значення для успішної соціально-психологічної адаптації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Адаменко Л. Актуальні аспекти дослідження копінг-поведінки особистості. *Вісник Національного університету оборони України*. 2020. № 1. С. 13-18.

2. Іленко Н. М., Бойченко О. М., Іленко-Лобач Н. В. Соціально-психологічна адаптація здобувачів вищої освіти Полтавського державного медичного університету в умовах воєнного стану. *Медична освіта*. 2020. № 2. С. 31-36.
3. Коробка Л. М. Соціально-психологічна адаптація спільноти до умов і наслідків воєнного конфлікту: теоретичні засади дослідження. *Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки*. 2015. Вип. 4. С. 76-82.
4. Оксютович М., Мельничук Д. Конструктивні стратегії поведінки особистості у психогенних кризових ситуаціях. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2023. №1. С. 253-260.
5. Перепелюк Т.Д., Харченко Н.А. Копінг-стратегії як чинник адаптації студентів до умов навчання під час війни. *Вісник Національного університету оборони України*. 2024. Вип. 3. С. 108-114.
6. Родіна Н. В. Психологія копінг-поведінки: системне моделювання: монографія: дис. Родіни Наталії Володимирівни докт. псих. наук: 19.00.01. Київ, 2013. 503 с.
7. Ткачишина О. Р. Особливості соціально-психологічної адаптації особистості в умовах кризових ситуацій. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського*. 2021. №3. С. 93-98.
8. Чаплак Я. В., Андрєєва Я. Ф., Чуйко Г. В. Психічний захист і копінг-стратегії як складові системи соціальнопсихологічної адаптації особистості. *Psychological journal*. 2020. № 6. С. 36-56.
9. Чаповська О. О. Копінг-стратегія поведінки та психологічні чинники подолання стресу особистістю. *Вінницька академія неперервної освіти*. 2020. С. 287-291.
10. Ющенко І. М. Специфіка стратегій адаптації молоді в умовах невизначеності, спричиненої війною. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2022. Вип. 6. С. 18-22.
11. Carver C. S., Scheier M. F. Situational Coping and Coping Dispositions in a Stressful Transaction. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1994.

№ 66. P. 184–195. DOI: 10.1037//0022-3514.66.1.184

12. Haan N. Coping and defense mechanisms related to personality inventories / N. Haan // *Journal of Consulting Psychology*. 1965. Vol. 29. P. 373-378. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0022410>

13. Hobfoll S. E. Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*. 1989. № 44. P. 513-524. DOI: 10.1037//0003-066x.44.3.513.

14. Lazarus R. S., Folkman S. The concept of coping. In *Stress and coping: An anthology*. Columbia University Press. 1991. P. 189–206.

15. Schwarzer R. Stress, resilience, and coping resources in the context of war, terror, and migration. *Current Opinion in Behavioral Sciences*. Vol. 57. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2024.101393>.

ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНІСТЬ ТА ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ ПІДЛІТКІВ

Деменков Дмитро
Студент бакалавр
Харківського інституту
ПрАТ ВНЗ МАУП

Сьогодні перед людством стоїть проблема наслідків взаємодії «Комп'ютер – Психіка». Без сумніву, поточний вплив Інтернету на поведінку користувачів є глибоким і системним. А. Є. Войскунський та його колеги підсумовують ранні психологічні дослідження Інтернету, вказуючи на те, що вплив інформаційних технологій на особистісний розвиток не може бути однозначно позитивним чи негативним: З негативними змінами особистості так званої Інтернет-залежності з'являється можливість позитивного розвитку особистості, і вони є «позитивними» та «негативними». По-друге, часте користування комп'ютером та Інтернетом є психологічним проявом Інтернет-залежності, яка проявляється в багатьох поведінкових та проблеми з контролем імпульсів, які зрештою призводять до загальних змін особистості.

У зв'язку з поставленим завданням ми спробуємо систематизувати та узагальнити обмежені дані про вплив Інтернет-залежності на особистість підлітка та відповісти на питання, чому саме підлітки на сьогодні є основною групою ризику щодо розвитку нових форм адиктивної поведінки.

Спілкування на всіх етапах суспільного розвитку відіграє важливу роль у життєдіяльності особистості. Використання комп'ютерних технологій призвело до появи так званого віртуального простору, який найпоширенішою англійською мовою можна описати як кіберпростір. Термін «кіберпростір» є поєднанням слів «кібер» і «простір». Термін був вперше введений письменником Вільямом Гібсоном у його оповіданні 1982 року «Burning Chromium» [22]. Кіберпростір складається з таких ключових характеристик: це інформаційний простір; це засіб спілкування; технічні системи. Отже,

кіберпростір – це інформаційне середовище (простір), створене за допомогою інформаційно-телекомунікаційних систем, коли люди взаємодіють і люди керують цими системами. Вітчизняний дослідник О. Вакуленко вказує на два ефекти: по-друге, Інтернет є фактично своєрідною неформальною освітньою системою, про світ молоді. Окремі аспекти соціалізації та спілкування молоді в Інтернет-середовищі можна знайти у Є. П. Белінська, Є. Блохіна та С. В. написали персонажі. Бондаренко, І. А. Васильєва, А. Є. Войскунський та Є. І. написали персонажі. Горошко, А. Є. Жічкіна, М. Іванова, Л. Ю. Іванова, Т. Келер та А.В. написали персонажі. Мінакова, А.В. (1999). Мудрик, І. Паравозова, В. В. написали персонажі. Нестерова, М. Ю. Сидорова, Ф. О. Смирнова, Я. Сулер, В. Фріндте, Н. І. Сюрприз, І. Шевченко, К. Янгтейн єдиний. Комп'ютерну тривожність розглядали у своїх роботах Г. Маркулідес, Д. Кемпбелл, А. М. Боковинова посміхнулася. Проблеми кіберсоціалізації з точки зору соціальної педагогіки та соціальної психології В. А. – сказав Плешаков. Вплив Інтернету на особистість з точки зору статі, Г. Уайлдер і С. Фаренга. Процес взаємодії людини у віртуальному просторі досліджують українські дослідники Є. Кудашкіна, А. Тадаєв. Кіберсоціалізація – це якісна зміна структури самосвідомості та мотиваційної сфери людини, яка виникає під впливом і є наслідком використання людиною сучасних інформаційних, комунікаційних та комп'ютерних технологій у способі життя. Водночас С. В. Бондаренко. зазначає, що термін «кіберпростір» по відношенню до Інтернету є вкрай недоречним, оскільки більш ранній термін «кібер» походить від грецького «kybernetes» – керманич, кермуючий. Тому згодом для опису нового простору були запропоновані нові терміни – «віртуальний простір» і «віртуальна реальність». З точки зору віртуальної реальності соціолог А. В. Чистяков представляє нові можливості та загрози сучасній культурі, які несе комп'ютерна цивілізація. Воно справляє реальний вплив на окремих людей. Отже, перше знайомство індивіда з соціальною реальністю Інтернету відбувається в процесі первинної соціалізації, яка починається з отримання користувачем інформації про феномен кіберпростору за Бондаренко С. В.

розглядає суб'єкта соціалізації як користувача та виділяє два етапи ранньої соціалізації користувача: архетипний та інструментально-когнітивний. На архетиповій стадії первинної соціалізації суб'єктивна реальність у кіберпросторі індивіда конструюється з культурних артефактів: публікацій у ЗМІ, реклами, фільмів, книг, розповідей про інших акторів тощо. Під час інструментально-когнітивного етапу соціалізації особистість засвоює певну рольову орієнтацію; засвоює нормативні моделі соціальної взаємодії; визнає дію механізмів соціального контролю тощо. Існування інших етапів кіберсоціалізації описано Чистяковим А. В. Це інструментальна та соціальна фази процесу віртуальної соціалізації. Інструментальна грамотність включає «електронну» грамотність, а соціальна грамотність включає навички, які потребують соціальних норм, цінностей і ролей. Соціалізацією також називають процес і результат засвоєння індивідом цілого обсягу соціально значущої інформації, що включає систему знань, норм і цінностей, що дозволяють йому функціонувати як повноцінного члена суспільства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вакуліч, Т. М. Психологічний аналіз змісту та напрямів вивчення Інтернет-залежності / Т. М. Вакуліч // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. - 2017. - № 16 (40). - С. 111–118.
2. Данько Ю. А. Соціальні мережі як форма сучасної комунікації : плюси і мінуси / Ю. А. Данько // Сучасне суспільство. – 2012. – Вип. 2. – С. 179–184.
3. Єгоров А. Ю., Кузнєцова Н., Петрова Є. Особливості особистості підлітків з Інтернет-залежністю. Питання психічного здоров'я дітей та підлітків. 2005. Т.5. № 2. С. 20-27.

СТАВЛЕННЯ ДО ІНТЕРНЕТУ ТА СТИЛІ САМОРЕГУЛЯЦІЇ ПОВЕДІНКИ ПІДЛІТКІВ

Завгородній Дмитро Костянтинович

бакалавр, 4-й рік навчання,

спеціальність 053 «Психологія»

Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро

Вступ. / Introductions. У сучасному цифровому середовищі Інтернет є одним із найпотужніших чинників впливу на процеси соціалізації, самосвідомості та поведінки підлітків. Доступність інформаційних технологій відкриває широкі можливості для розвитку, комунікації та самореалізації молоді. Водночас зростає кількість випадків надмірного, залежного чи дезадаптивного використання Інтернету, що негативно впливає на емоційний стан, саморегуляцію поведінки та соціальне функціонування підлітків. Підлітковий вік є критичним періодом для формування навичок саморегуляції, самоконтролю та відповідальної поведінки. З огляду на це, актуальним постає питання вивчення ставлення підлітків до Інтернету у зв'язку з їхніми індивідуальними стилями саморегуляції поведінки. Наукове осмислення цих взаємозв'язків сприятиме кращому розумінню механізмів цифрової поведінки та створенню ефективних психопрофілактичних програм для молоді.

Мета роботи. / Aim. Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні та емпіричному вивченні взаємозв'язку між ставленням до Інтернету та стилями саморегуляції поведінки підлітків. Основним завданням є виявлення особливостей цифрової поведінки залежно від сформованості саморегуляційних стратегій та емоційної зрілості, що дозволить сформулювати практичні рекомендації для профілактики інтернет-залежності та розвитку адаптивної цифрової взаємодії у підлітковому віці.

Матеріали та методи. Materials and methods. У дослідженні використовувалися комплексні методи: теоретичний аналіз наукової літератури з проблематики Інтернет-залежності, саморегуляції поведінки та розвитку

підлітків; емпіричні методи включали анкетування та тестування. Для оцінки ставлення до Інтернету було застосовано модифіковану шкалу Internet Addiction Test (IAT), адаптовану для українських підлітків. Для діагностики стилів саморегуляції поведінки використовувалася методика В. І. Моросанової «Стиль саморегуляції поведінки». Додатково оцінювався рівень емоційного інтелекту за допомогою відповідного опитувальника. У дослідженні взяли участь 120 підлітків віком від 13 до 16 років, учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Обробка отриманих даних здійснювалася за допомогою статистичних методів: кореляційного аналізу Пірсона, t-критерію Стюдента та кластерного аналізу у середовищі SPSS.

Результати та обговорення./Results and discussion. Результати дослідження показують, що ставлення підлітків до Інтернету є складним і різноманітним, з різними функціональними та дезадаптивними проявами. Підлітки з адаптивними стилями саморегуляції, які вміють ефективно управляти своїми емоціями та поведінкою, зазвичай використовують Інтернет усвідомлено та в конструктивних цілях. Вони застосовують цифрові технології переважно для навчання, розвитку та підтримки соціальних зв'язків. Це свідчить про їхній високий рівень самоконтролю та здатність планувати та організовувати своє цифрове життя. Натомість підлітки з менш гнучкими або хаотичними стилями саморегуляції схильні до менш здорових форм взаємодії з Інтернетом. Вони можуть використовувати його як засіб для компенсації емоційного стресу чи уникнення реальності, що призводить до надмірного занурення у віртуальні світи. Це може проявлятися в залежності від цифрових технологій, що негативно впливає на їхні реальні соціальні зв'язки та загальний емоційний стан. Важливим чинником, що впливає на цифрову поведінку підлітків, є рівень їх емоційного інтелекту. Підлітки з високим рівнем емоційної усвідомленості та здатності до саморегуляції краще контролюють свою поведінку в Інтернеті, що допомагає уникати залежності чи надмірного часу, проведеного в мережі. Це підкреслює важливість розвитку емоційного інтелекту у підлітків як основи для здорової взаємодії з цифровим

середовищем.

Також дослідження виявило гендерні відмінності у використанні Інтернету. Чоловіки та жінки мають різні переваги щодо типу цифрової активності: наприклад, дівчата можуть бути більш схильні до соціальних мереж, тоді як хлопці більше залучені до ігор або технічних аспектів. Це вказує на необхідність врахування цих відмінностей при розробці профілактичних та освітніх програм для підлітків, спрямованих на безпечне та здорове використання Інтернету. У сучасному світі Інтернет став невід'ємною частиною життя підлітків, пропонуючи їм безліч можливостей для навчання, спілкування та розваг. Однак, інтенсивне використання Інтернету також може призвести до негативних наслідків, таких як інтернет-залежність, зниження соціальної активності та емоційні проблеми.

Результати дослідження показують, що ставлення підлітків до Інтернету є складним і багатограним, і може варіюватися від здорового та функціонального використання до проблемного та дезадаптивного. Підлітки з адаптивними стилями саморегуляції, як правило, використовують Інтернет для досягнення конкретних цілей, таких як навчання, розширення знань, підтримка соціальних зв'язків та творче самовираження. Вони здатні контролювати свій час, проведений в Інтернеті, уникати відволікаючих факторів і ефективно використовувати цифрові інструменти для досягнення своїх цілей. З іншого боку, підлітки з менш розвиненими навичками саморегуляції можуть використовувати Інтернет як спосіб уникнути негативних емоцій, таких як стрес, тривога або нудьга. Вони можуть проводити багато часу в соціальних мережах, онлайн-іграх або переглядаючи відео, не усвідомлюючи негативних наслідків такого використання. Це може призвести до розвитку інтернет-залежності, коли підліток втрачає контроль над своїм життям і ставить Інтернет вище за реальні стосунки, навчання та інші важливі сфери життя. Емоційний інтелект є важливим фактором, що впливає на ставлення підлітків до Інтернету. Підлітки з високим рівнем емоційного інтелекту здатні розпізнавати, розуміти та керувати своїми емоціями, а також емоціями інших

людей. Це допомагає їм використовувати Інтернет більш усвідомлено та уникати негативних наслідків, таких як інтернет-залежність, кібербулінг та онлайн-шахрайство. Гендерні відмінності також відіграють певну роль у використанні Інтернету підлітками. Хлопчики, як правило, більше цікавляться онлайн-іграми, технічними аспектами Інтернету та пошуком інформації, тоді як дівчата частіше використовують соціальні мережі для спілкування, обміну фотографіями та відео, а також для підтримки соціальних зв'язків. Розуміння цих гендерних відмінностей може допомогти розробити більш ефективні стратегії профілактики та втручання, спрямовані на різні групи підлітків.

Висновки./Conclusions. Дослідження показало, що існує суттєвий взаємозв'язок між ставленням підлітків до Інтернету та їхніми стилями саморегуляції поведінки. Це означає, що способи, якими підлітки управляють своїми емоціями та поведінкою, безпосередньо впливають на те, як вони взаємодіють з цифровими технологіями. Виявлено, що підлітки, які володіють високим рівнем гнучкості, здатні до планування та рефлексії, а також вміють емоційно регулювати себе, більш схильні до безпечного та усвідомленого використання Інтернету. Вони використовують цифрові технології для досягнення конкретних цілей, таких як навчання, розвиток чи підтримка здорових соціальних зв'язків, і мають більший контроль над своїм онлайн-часом.

Навпаки, підлітки, які мають труднощі з саморегуляцією або переживають емоційну нестабільність, мають вищий ризик розвитку дезадаптивної цифрової поведінки. Це може проявлятися в залежності від Інтернету, надмірному використанні віртуальних світів як способу уникання реальних проблем або емоційного навантаження. Такі підлітки частіше вдаються до використання Інтернету як механізму компенсації, що може мати негативні наслідки для їхнього психологічного благополуччя та реальних соціальних взаємодій.

Результати дослідження мають важливе практичне значення для розробки програм психологічної підтримки, спрямованих на формування у підлітків

навичок здорової цифрової взаємодії. Це включає навчання їх емоційному інтелекту, розвитку саморегуляційних стратегій, а також надання інструментів для ефективного управління своїми онлайн-звичками. У таких програмах важливо акцентувати увагу на розвитку гнучкості в поведінці, плануванні та рефлексії, що допоможе підліткам краще справлятися з емоційними та соціальними викликами, знижуючи ризики цифрової залежності та інших негативних наслідків для психічного здоров'я.

СІМ'Я ЯК ОДИНИЦЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ

Іваненко Валерія
Студентка бакалавр
Харківського інституту
ПрАТ «ВНЗ МАУП

Сім'я, найдавніший інститут людського суспільства, пройшла складний шлях розвитку. Від племінних форм общинного життя через «велику» сім'ю, яка охоплювала кілька поколінь, що жили в тісному контакті, до нуклеарної сім'ї, яка складалася лише з батьків і дітей. Н. Так. Соловйов дає таке визначення сім'ї: «Сім'я – осередок (мала соціальна група) суспільства, основна форма організації особистого життя, заснована на подружньому союзі і родинних зв'язках, тобто на багатогранних відносинах між чоловіком і дружиною, батьками і дітьми, братами і сестрами та іншими родичами, які проживають разом і ведуть спільне господарство».

Дотримуючись цього визначення, можна зробити висновок, що сім'я є складним багатогранним утворенням, в якому яскраво проявляються чотири ознаки:

1. Сім'я – осередок (мала соціальна група) суспільства.
2. Сім'я - найважливіша форма організації особистого життя.
3. Сім'я – це подружній союз.
4. Сім'я – багатогранні відносини подружжя з родичами: батьками, братами і сестрами, дідусем і бабусею тощо, які проживають разом і ведуть спільне господарство.

Сімейне життя визначається умовами розвитку конкретного суспільства. Ці умови визначають функції сім'ї і узагальнюються в правових і моральних нормах, а це, в свою чергу, впливає на позиції і ролі сім'ї і відображається на характеристиці відносин в сім'ї.

З точки зору загальної теорії систем, розробленої Людвігом ван

Берталанфі, "сім'я - це не проста сума членів цієї сім'ї, це, перш за все, певна мережа відносин між усіма членами сім'ї. Розуміння стану сім'ї вимагає не простого аналізу стану кожного окремого члена сім'ї. Для цього необхідно проаналізувати всю сімейну систему в цілому".

На думку В.В. Століна, сім'я – це «відкрита система, схильна до зовнішніх впливів», і, за його словами, вона «повинна враховувати у своїй структурі всю сукупність різноманітних впливів і досягати певної внутрішньої рівноваги».

Сім'я як мала соціальна група, має ряд психологічних особливостей, властивих тільки йому:

- наявність не однієї, а ряду загальносімейних цілей, які можуть змінюватися в процесі розвитку сім'ї;
- часткові відмінності в інтересах і установках членів сім'ї;
- наявність подружньої пари, стосунки якої багато в чому визначають характер взаємодії в сім'ї;
- включення представників різних поколінь і значно більший період тісного знайомства між її членами, ніж в інших групах;
- відсутність зв'язку в сім'ї через спільну діяльність, як в інших групах;
- багатогранність і важливість сімейних відносин, їх взаємопов'язаність;
- особлива відкритість і вразливість членів сім'ї.
- поверхневий або міжособистісний рівень (відображає емоційну привабливість членів сім'ї, психологічну сумісність);
- рівень зв'язку членів сім'ї з її функціями, цілями та перспективами (відображає ціннісно-орієнтаційну єдність сім'ї);
- рівень виявлення сутності сімейної згуртованості (показує стійкість сім'ї до деструктивних, руйнівних впливів)

Дослідники зазначають, що найважливішими характеристиками сім'ї є її функції, структура та динаміка.

Функція – це життєдіяльність сім'ї, пов'язана із задоволенням певних потреб її членів. Виконання функцій сім'ї важливо не тільки для її членів, а й

для суспільства в цілому.

Виховна функція сім'ї полягає в задоволенні індивідуальних потреб у батьківстві та материнстві; у контактах з дітьми та їх вихованні; до батьків можуть «реалізуватися» у своїх дітях. Господарсько-побутова функція сім'ї полягає в задоволенні матеріальних потреб членів сім'ї та збереженні їх здоров'я: під час виконання сім'єю цієї функції забезпечується відновлення фізичних сил, витрачених у праці.

Емоційна функція сім'ї полягає в задоволенні потреб її членів у симпатії, повазі, визнанні, емоційній підтримці та психічному захисті. Ця функція забезпечує емоційну стабілізацію членів суспільства та активно сприяє збереженню їх психічного здоров'я.

Функція духовного (культурного) спілкування полягає в задоволенні потреби у спільному дозвіллі, взаємному духовному збагаченні, відіграє значну роль у духовному розвитку членів суспільства.

Функція первинного соціального контролю полягає в забезпеченні дотримання соціальних норм членами сім'ї, особливо тими, хто в силу різних обставин (вік, хвороба та ін.) не має достатньої здатності самостійно будувати свою поведінку в повній відповідності з соціальними нормами.

Сексуально-еротична функція – задоволення сексуально-еротичних потреб членів сім'ї. З точки зору суспільства важливо, щоб сім'я регулювала сексуально-еротичну поведінку своїх членів, що забезпечує біологічне відтворення суспільства.

Структура сім'ї – це склад її членів, а також сукупність їхніх взаємовідносин. Аналіз структури сім'ї дозволяє відповісти на питання, як реалізується функція сім'ї: хто в сім'ї здійснює лідерство, а хто виконавець, як розподіляються права і обов'язки між членами сім'ї. Зі структурної точки зору можна розрізнити сім'ї, де управління зосереджено в руках одного члена сім'ї, і сім'ї, де чітко виражена участь усіх членів в управлінні. У першому випадку йдеться про авторитарну систему відносин; у другому – про демократію. Структура сім'ї може відрізнятися в залежності від того, як розподіляються

основні обов'язки: порівну або якщо більшість з них зосереджена в руках одного члена сім'ї.

Найбільш поширеною структурою сім'ї в нашому суспільстві є сім'я, яка складається з дорослих і дітей, а в нашій країні найпоширенішою структурою сім'ї є одна або двоє дітей.

У більшості випадків сім'ї орієнтовані на рівномірний розподіл обов'язків, а також рівноправну участь у вирішенні всіх сімейних проблем. У ході соціологічних опитувань більшість респондентів зазначили, що віддають перевагу такій структурі стосунків. На думку В.Н. Дружиніна, структурні порушення сім'ї – це ті характеристики, які ускладнюють або заважають сім'ї виконувати свої функції. Наприклад, нерівний розподіл домашніх обов'язків між подружжям є порушенням структури стосунків у сім'ї, оскільки перешкоджає задоволенню ряду потреб того з подружжя, який взяв на себе основний тягар.

Питання про те, що є нормою, а що є порушенням у сім'ї, є одним із найскладніших питань сучасної сімейної науки. Деякі сімейні психотерапевти мають певне уявлення про те, якою повинна бути сім'я - наприклад, якими можуть і повинні бути стосунки між подружжям, а яких не повинно бути між батьками і дітьми. Інші більш чітко визначають вимоги, що пред'являються до сім'ї - наприклад, необхідність створення умов для розвитку особистості членів сім'ї - саме цим займається «досвідчена» сімейна психотерапія.

Функції та структура сім'ї можуть змінюватися в залежності від етапів життя – сімейної динаміки. Існують різні системи визначення найважливіших етапів життєвого циклу. Найвідомішою системою є «стадії», де в якості основних ознак для виділення стадій використовували наявність або відсутність дітей у сім'ї та їх вік.

Велику увагу дослідники приділяють характеру сімейних відносин. У зв'язку з цим, наприклад, часто говорять про нормально функціонуючу сім'ю-це сім'я, яка відповідально та диференційовано виконує свої функції, що забезпечує задоволення потреби у зростанні та вимірюванні як сім'ї в цілому,

так і кожного її члена.

На думку Ледерера і Джексона, добрий шлюб – це той, який характеризується такими якостями: терпимість, повага один до одного, чесність, бажання бути разом, схожість інтересів і ціннісних орієнтацій. А. Обозова вважає, що стабільний шлюб визначається збігом інтересів і духовних цінностей подружжя та контрастом між їхніми особистими якостями. Можна додати, що стабільності сім'ї також сприяє здатність членів сім'ї домовлятися про всі аспекти спільного життя.

Людська культура визначає, як повинна виглядати сім'я з моральних цінностей суспільства. Але поняття «нормальна сім'я» дуже умовне. Сім'я може вважатися нормальною, якщо вона забезпечує необхідний мінімум добробуту, соціального захисту і розвитку її членів, створює умови для соціалізації дітей до досягнення ними психологічної та фізичної зрілості. З точки зору М. Мід, це сім'я, в якій батько відповідає за сім'ю в цілому, а всі інші члени сім'ї є неповноцінними. За Е. Арутюнянцем існує 3 типи сім'ї: традиційна, дитиноцентрична та шлюбна (демократична).

У традиційній сім'ї пропагується повага до авторитету старших; Виховний вплив відбувається від батьків до дитини. Результатом соціалізації дитини в такій сім'ї є можливість легко вписатися у вертикально організовану соціальну структуру. Діти з таких сімей легко засвоюють традиційні норми, але важко створюють власні сім'ї; Вони малоініціативні, негнучкі в спілкуванні і діють, виходячи зі свого уявлення про позицію.

У дитиноцентричній сім'ї основним завданням батьків є забезпечення щасливого розвитку дитини. Сім'я існує тільки для дитини; Взаємодія зазвичай здійснюється знизу вгору. У результаті такого «симбіозу» у дитини формується висока самооцінка та відчуття власної значущості, але є ризик конфлікту з соціальним середовищем поза сім'єю. Тому дитина з такої сім'ї може бачити світ ворожим, і ризик соціальної дезадаптації дуже високий.

Подружжя (демократична) сім'я - це ідеальна сім'я, метою якої є взаємна довіра, прийняття та автономія її членів. Виховний ефект – «горизонталь»,

діалог рівних – батьків і дітей. У сімейному житті завжди враховуються взаємні інтереси, і чим старша дитина, тим більше враховуються її інтереси. Результатом такого виховання є засвоєння дитиною демократичних цінностей, узгодження її уявлень про права та обов'язки, свободу та відповідальність, розвиток активності, самостійності, доброзичливості, адаптивності, впевненості в собі та емоційної стійкості. Однак у цих дітей може бути недостатньо здатності задовольняти соціальні вимоги. Детальну схему сімейного аналізу запропонував відомий психіатр Е. А. Лічко. Його опис сім'ї включає такі характеристики та їх варіації:

1. Структурний склад: повна сім'я (є мати і батько); неповна сім'я (є тільки одна мати або тільки один батько); спотворена або деформована сім'я (наявність вітчима замість батька або мачухи замість матері).

2. Функціональні характеристики: гармонійна сім'я, дисгармонійна сім'я. Дисгармонійні сім'ї бувають різних форм. Виділяють такі причини дисгармонії:

- між батьками немає партнерства (один з них домінує, інший лише підкоряється);

- деструктуризована сім'я (відсутнє взаєморозуміння між членами сім'ї, відсутній емоційний зв'язок і солідарність між членами сім'ї для вирішення життєвих проблем);

- сім'я, що розпадається (домінування одного члена сім'ї з надмірною залежністю від інших, сувора регламентація сімейного життя, відсутність душевного тепла; все це призводить до автономності духовного світу членів сім'ї від вторгнення могутнього лідера).

Таким чином, сім'я є надзвичайно складно організованою структурою з багатогранними відносинами - відносинами між батьками і дітьми, відносинами між подружжям, між подружжям і їхніми батьками, між старшими і молодшими дітьми.

І в кожній із цих площин може виникнути конфлікт чи криза. Без них неможлива сім'я, але в деяких випадках вони є основною причиною неблагополучного сімейного життя і розпаду сім'ї.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Котлова Л. О., Саух І. Д. Психологічні чинники задоволеності шлюбом на різних етапах подружнього життя. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Психологічні 73 науки». 2019. Випуск 1. С. 223–228.
2. Гончар Л. В., Кравченко Т. В. Формування сімейних цінностей у молоді в сучасних соціокультурних умовах: монографія. Харків : друкарня Мадрид, 2016. 175 с.
3. Головнєва І. В. Зміна традиційних внутрішньо сімейних ролей: нові моделі поведінки та конфлікти. Практична психологія та соціальна робота. 2006. № 4. С. 12 - 16

ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ДІТЕЙ З ООП: ШЛЯХ ДО ГАРМОНІЙНОГО РОЗВИТКУ ТА ІНТЕГРАЦІЇ

Карпеко Ірина Володимирівна,

Практичний психолог

Чернігівська гімназія № 6

Чернігівської міської ради

м. Чернігів, Україна

Вступ. Проблема психологічного супроводу дітей з особливими освітніми потребами (ООП) є актуальною в сучасному суспільстві, оскільки питання інклюзивної освіти, адаптації та соціалізації дітей з ООП набувають все більшого значення. Сучасні освітні системи спрямовані на створення рівних можливостей для всіх учнів, незалежно від їхніх особливостей та потреб. Психологічна підтримка таких дітей є важливим аспектом забезпечення їхнього гармонійного розвитку, а також сприяє їх інтеграції в соціальне середовище.

Інклюзивна освіта є фундаментальним аспектом сучасної педагогічної системи, яка прагне надати всім дітям рівні можливості для отримання якісних знань. Проте діти з ООП часто стикаються з низкою труднощів, серед яких недостатнє розуміння їхніх потреб з боку педагогів і однолітків, психологічні труднощі у спілкуванні, низька самооцінка та труднощі в навчальному процесі. Саме тому психологічний супровід стає ключовим фактором для створення комфортного середовища для таких дітей.

Основними завданнями психологічного супроводу є надання допомоги в подоланні когнітивних, емоційних і соціальних бар'єрів, що можуть виникати у процесі навчання. Психолог працює як з дитиною, так і з її батьками та педагогами, що дозволяє забезпечити комплексний підхід до розвитку та навчання.

Значну роль у психологічному супроводі дітей з ООП відіграють їхні батьки та родичі. Вони є першими людьми, які помічають особливості розвитку дитини, і часто саме вони першими звертаються за допомогою до спеціалістів. Тому робота психолога має включати консультування сім'ї, надання їм

емоційної підтримки та навчання ефективним методам взаємодії з дитиною. Це сприяє покращенню сімейної атмосфери, формуванню позитивного ставлення до освіти та розвитку дитини.

Психологічний супровід дітей з ООП має бути системним і довготривалим процесом, який охоплює всі етапи навчання – від раннього дитинства до завершення шкільної освіти. Важливим аспектом цього процесу є індивідуальний підхід, який враховує особливості розвитку кожної дитини, її сильні сторони та можливі труднощі.

Варто також зазначити, що наявність психологічної підтримки позитивно впливає не лише на дітей з ООП, а й на інших учасників освітнього процесу. Учні, які навчаються в інклюзивному середовищі, розвивають у собі толерантність, співчуття та соціальну відповідальність. Педагоги, своєю чергою, отримують додаткові знання та навички, які допомагають їм ефективно працювати з різними категоріями учнів.

Таким чином, питання психологічного супроводу дітей з ООП є надзвичайно важливим для сучасної освіти. Воно потребує системного підходу, інтеграції сучасних методів психологічної допомоги, залучення різних фахівців та активної участі батьків. Лише завдяки комплексному підходу можна забезпечити гармонійний розвиток таких дітей, сприяти їх успішній інтеграції у загальноосвітнє середовище та соціалізації в суспільстві.

Ступінь дослідженості проблеми. Наукові дослідження у сфері психологічного супроводу дітей з особливими освітніми потребами (ООП) активно розвиваються як у вітчизняній, так і в зарубіжній педагогічній та психологічній літературі. Серед провідних науковців, які досліджували питання інклюзивної освіти, можна виділити Л. Виготського, який акцентував увагу на соціокультурних аспектах розвитку особистості, Дж. Брунера, що розглядав когнітивні аспекти навчання, та Г. Гарднера, який запропонував теорію множинного інтелекту.

Вітчизняні дослідження зосереджені на адаптації дітей з ООП у навчальних закладах, ролі психологічної підтримки та методах роботи з дітьми,

що мають порушення психофізичного розвитку. Зокрема, у працях Т. Скрипник розглядається питання підготовки освітнього середовища до інклюзивного процесу, що є критично важливим для забезпечення ефективного навчання дітей з ООП [5]. У свою чергу, А. Колупаєва аналізує інклюзивну освіту як модель соціального устрою, підкреслюючи її значення у формуванні толерантного суспільства [1]. Крім того, у її спільній праці з Л. Савчук "Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання" детально розглядаються механізми реалізації інклюзивної освіти, що сприяють гармонійному розвитку таких дітей [2].

Важливе місце у вивченні психологічного супроводу дітей з ООП займає дослідження І. Луценко, яка акцентує увагу на специфіці роботи психолога в інклюзивному середовищі та розглядає основні методи психологічної підтримки таких дітей [3].

Додатково, у навчально-методичному посібнику "Науково-методичні засади діяльності психологічної служби" під редакцією В. Панка та І. Цушка аналізується роль психологічної служби у забезпеченні якісного супроводу дітей з ООП у навчальних закладах, що дозволяє комплексно підходити до вирішення їхніх освітніх та психологічних потреб [4].

Попри значний науковий прогрес у цій сфері, питання ефективності психологічного супроводу дітей з ООП у сучасних умовах освіти залишається відкритим та потребує подальших досліджень. Необхідність удосконалення підходів до інклюзивної освіти та розширення методологічного інструментарію психологічного супроводу є ключовими аспектами, які потребують наукової уваги в контексті забезпечення гармонійного розвитку та інтеграції дітей з особливими освітніми потребами.

Ціль роботи. Метою даного дослідження є аналіз ефективності психологічного супроводу дітей з ООП у навчальних закладах та визначення основних стратегій, що сприяють їх успішній соціалізації й адаптації. Крім того, дослідження покликане оцінити рівень готовності освітніх установ до впровадження якісної психологічної підтримки учнів з особливими потребами.

Матеріали та методи. У дослідженні використано якісні та кількісні методи аналізу. Основні методи дослідження включають:

- аналіз наукової літератури з питань інклюзивної освіти та психологічного супроводу дітей з ООП;
- анкетування та опитування педагогів, психологів, батьків та учнів;
- спостереження за дітьми у навчальному середовищі;
- проведення індивідуальних та групових консультацій із спеціалістами у сфері інклюзивної освіти – спеціалістами ІРЦ.

Дані аналізувалися з використанням статистичних методів для виявлення основних тенденцій та ефективності психологічного супроводу дітей з ООП.

Основна частина. Психологічний супровід дітей з особливими освітніми потребами є комплексним процесом, що охоплює широкий спектр заходів, спрямованих на розвиток когнітивних, емоційних та соціальних навичок дитини, забезпечення її гармонійної інтеграції у суспільство та формування сприятливого середовища для навчання. Інклюзивна освіта є одним із головних напрямів сучасної педагогічної практики, а психологічний супровід виступає її невід'ємним компонентом. З огляду на багатовимірний характер проблем, з якими стикаються діти з ООП, психологічна підтримка має бути багаторівневою та системною.

У процесі супроводу важливу роль відіграє індивідуальний підхід, оскільки кожна дитина має унікальні особливості розвитку, що потребують специфічних методик корекційної роботи. Психологічний супровід включає діагностичну діяльність, що спрямована на виявлення когнітивних та емоційних особливостей дитини, визначення її сильних сторін та можливих труднощів. Отримані результати діагностики дозволяють розробити персоналізовану програму розвитку, яка враховує індивідуальні потреби дитини та сприяє її адаптації у навчальному середовищі.

Ключовими аспектами ефективного психологічного супроводу є створення комфортного психологічного клімату в навчальному закладі, забезпечення емоційної підтримки дитини, розвиток її комунікативних навичок

та формування позитивного ставлення до себе та оточення. Важливою є співпраця психолога з батьками та педагогами, що дозволяє забезпечити єдність підходів до виховання та навчання дитини.

Соціальна інтеграція є ще одним важливим напрямом психологічного супроводу. Діти з особливими освітніми потребами нерідко стикаються із соціальною ізоляцією, що може негативно впливати на їхній емоційний стан та самооцінку. Тому психологічний супровід передбачає заходи, спрямовані на розвиток у дітей соціальних навичок, формування емпатії у їхніх однолітків та створення інклюзивного середовища, в якому всі діти відчують себе рівноправними учасниками навчального процесу. Особлива увага приділяється роботі з дитячим колективом, оскільки формування толерантного ставлення та позитивної міжособистісної взаємодії сприяє гармонійному розвитку всіх учасників навчального процесу.

Попри значні досягнення в галузі психологічного супроводу дітей з ООП, існують певні виклики, які потребують подальшого опрацювання. Зокрема, серед основних проблем можна виділити недостатню кількість кваліфікованих спеціалістів у сфері інклюзивної освіти, обмеженість ресурсного забезпечення навчальних закладів та потребу в удосконаленні методичних підходів до психологічного супроводу. Важливим напрямом розвитку є впровадження інноваційних технологій, таких як використання цифрових платформ для моніторингу психоемоційного стану дітей, застосування адаптивних навчальних програм та розробка інтерактивних методик психологічної підтримки. Розвиток інклюзивної освіти та підвищення ефективності психологічного супроводу дітей з ООП є ключовими завданнями сучасної педагогічної та психологічної науки. Забезпечення комплексного підходу, активна взаємодія всіх учасників освітнього процесу та впровадження новітніх методик супроводу дозволять створити сприятливі умови для гармонійного розвитку кожної дитини, незалежно від її індивідуальних особливостей.

Результати та обговорення. Результати дослідження показали, що ефективний психологічний супровід значно покращує адаптацію дітей з ООП у

навчальному середовищі. Було встановлено, що індивідуальний підхід та розробка спеціальних програм розвитку сприяють зменшенню рівня стресу у дітей та підвищенню їхньої мотивації до навчання.

Також дослідження виявило, що:

- 85% педагогів вважають, що наявність шкільного психолога є критично важливою для ефективної інклюзивної освіти;
- 78% батьків дітей з ООП зазначають, що їхні діти почуваються більш впевненими в умовах шкільного середовища за умови регулярної психологічної підтримки;

Учні, які отримували психологічний супровід, демонстрували значно кращу соціальну адаптацію та комунікативні навички.

Основними проблемами залишаються недостатня підготовка педагогічного персоналу, відсутність єдиної методологічної бази для надання психологічної допомоги, а також нестача фінансування на впровадження ефективних програм підтримки.

Висновки. На основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що психологічний супровід дітей з особливими освітніми потребами є невід'ємною складовою їхнього успішного навчання та соціальної інтеграції. Важливість комплексного підходу до підтримки таких дітей виявляється в тому, що лише через тісну співпрацю психологів, педагогів та батьків можна створити сприятливе освітнє середовище, яке враховує індивідуальні потреби кожної дитини. Тільки за таких умов можливо забезпечити ефективний розвиток дітей з ООП та їх інтеграцію в освітню систему, що сприятиме не лише їхньому навчанню, але й соціальній адаптації.

Рекомендації щодо покращення психологічного супроводу дітей з ООП включають кілька важливих напрямків. По-перше, це впровадження систематичного навчання педагогів та психологів щодо роботи з дітьми, які мають особливі освітні потреби. По-друге, необхідно розробити та впровадити ефективні програми психологічної підтримки в освітніх закладах. Такий підхід дозволить створити дієву систему роботи з дітьми з ООП. По-третє, важливим є

забезпечення доступу до якісних ресурсів та спеціалістів у сфері інклюзивної освіти. Також необхідним є створення комфортного освітнього середовища, що враховує особливості розвитку дітей з ООП: інклюзивні класи, доступність спеціальних матеріалів та індивідуальний підхід.

Таким чином, вдосконалення системи психологічного супроводу дітей з ООП є умовою для їх інтеграції в суспільство та гармонійного розвитку. Психологічна підтримка дозволяє дітям з ООП реалізувати свій потенціал і сприяє формуванню толерантного, інклюзивного суспільства, де кожна дитина має рівні можливості.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Колупаєва А. Інклюзивна освіта як модель соціального устрою / А. Колупаєва // *Особлива Дитина: навчання і виховання*. 2014. № 2. С. 7-18.
2. Колупаєва А. А., Савчук Л. О. Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання. Видання доповнене та перероблене: наук.-метод. посіб. / А. А. Колупаєва, Л. О. Савчук, К.: Видавнича група «АТОПОЛЬ», 2011. 274 с.
3. Луценко І. В. Психологічний супровід дитини з особливими освітніми потребами в умовах інклюзивного навчання. *Практичний психолог: Школа*. 2013. № 10. С. 4-15.
4. Науково-методичні засади діяльності психологічної служби: навчально-методичний посібник / в 2 т. / Т.1 // За ред. В. Панка, І. Цушка. К.: Ніка-Центр, 2005. 328 с.
5. Скрипник Т. В. Підготовка освітнього середовища в інклюзивного процесу в закладах загальної освіти. *Освітологічний дискурс*. 2020. № 28 (1). С. 118-130.

АГРЕСИВНА ПОВЕДІНКА ЯК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФЕНОМЕН

Краснокутська Юлія
Студенка бакалавр
Харківського інституту
ПрАТ ВНЗ МАУП

Поведінка, як вважає більшість соціальних психологів, є спільною функцією окремої особистості та її оточення. Іншими словами, поведінка індивіда в суспільстві визначається впливом ситуації, в якій він виявляється, а також тими якостями, емоціями та схильностями, які він виявляє у цій ситуації. Це визначення здається цілком логічним і до того ж має численні емпіричні підтвердження. Не дивно тому, що він широко використовується в методичних розробках, що стосуються природи агресії. Більшість сучасних теорій, що торкаються проблеми агресивної поведінки, допускають, що вона визначається зовнішніми факторами, що мають відношення до ситуації або до навколишнього оточення, когнітивними змінними та системами, а також внутрішніми факторами, що відображають характерні риси та схильності конкретного агресора.

Чи обумовлено особистісними характеристиками те, що одні люди мають схильність до актів агресії, а інші – ні? Прості спостереження призводять до висновку, що так, зумовлено. Більшість із нас можуть згадати серед своїх знайомих осіб, які через надзвичайно високі або низькі «точки кипіння», різкий або м'який стиль поведінки та інших факторів здавалися особливо схильними або, навпаки, не схильними до агресивних дій. Коротше кажучи, риси характеру, схоже, відіграють важливу роль у визначенні ймовірності того, чи стануть певні особи агресорами чи жертвами.

Які ж характеристики є ключовими? Які риси та схильності дають нам можливість говорити про схильність особистості до вчинення чи не вчинення

агресивних вчинків? Інформація, яку ми могли б отримати, є важливою з кількох причин. По-перше, знання того, які риси характеру асоціюються з високим чи низьким рівнем агресії, може сприяти розумінню агресивної поведінки загалом та сприяти створенню всеосяжних та точних теорій людської агресії. По-друге, інформація про риси людського характеру, що зумовлюють схильність до агресії, може мати велике практичне значення для прогнозування тенденцій до прямої агресії та вироблення заходів щодо запобігання або контролю агресії. У зв'язку з цим інтерес до визначення особистісних характеристик, що стосуються агресії, значно зріс останніми роками. Дослідження з цієї проблеми призвели до численних спалахів осяяння, що викликають інтерес, щодо рис характеру «гарячих», схильних до агресії особистостей.

Однак, перш ніж звернутися до цих даних, зупинимося коротко на більш суттєвому питанні – чи справді особистісні риси настільки стійкі, що можна виправдати зусилля, витрачені на їх визначення та вивчення?

У повсякденному житті ми спираємося на думку, що риси характеру – це єдина реальність, вважаючи, що на поведінку людей не впливають час і обставини. Як це не дивно, але деякі дослідники ставлять під сумнів такі припущення. Вони стверджують, що людські істоти навряд чи схильні поводитися, думати або відчувати в одній і тій же манері незалежно від перебігу часу або різних ситуацій, і заявляють, що реакції людей значною мірою обумовлені поточними ситуаціями і очевидно змінюються у відповідь на зміну зовнішніх умов. Ці дослідники також вважають, що ми сприймаємо поведінку інших як постійну величину, що не завжди відповідає дійсності, головним чином тому, що це полегшує завдання розуміння людей і прогнозування їх майбутніх вчинків. Як тільки ми приписуємо іншим людям певні риси, ми можемо на цій підставі прогнозувати їхню майбутню поведінку.

У той самий час інші дослідники стверджують, що поведінка людей насправді залишається досить незмінним протягом багато часу і залежить від обставин. Незважаючи на те, що вони не заперечують важливу роль

ситуаційних факторів у формуванні людської поведінки, вони наполягають на тому, що люди дійсно мають специфічні риси, інформація про які може бути корисною для розуміння та прогнозування їх вчинків. Як підтвердження подібних заяв вони посилаються на дослідження, які свідчать, що люди виявляють разючу послідовність у багатьох аспектах поведінки навіть після порівняно тривалих часових інтервалів. Така сталість, звісно, притаманно не всім рис характеру. Але майже кожен, схоже, схильний до однієї й тієї ж моделі поведінки, для актуалізації якої необхідні певні риси та, принаймні, певна ситуація.

Незважаючи на те, що ця суперечка досі триває, все більше даних свідчить про те, що риси характеру, що зумовлюють схильність до агресії, самі по собі є досить стійкими.

Хоча «здоровий глузд» передбачає наявність міцного прямого зв'язку між різними рисами особистості та агресією, насправді такий взаємозв'язок часто дуже важко продемонструвати. По-перше, у багатьох випадках ситуаційні фактори мають на агресію більший вплив, ніж різні риси особистості. Іншими словами, індивіди дійсно різняться за своєю схильністю до агресії, але ці відмінності пригнічуються сильними ситуаційними змінними. Наприклад, багато індивідів, навіть «гарячі голови», надзвичайно схильні до агресії, можуть утриматися від такої поведінки в присутності поліції. Навпаки, майже всі, навіть ті, чий характер майже ніколи не давав змоги набуту досвіду агресивних дій, можуть поводитися саме так, якщо, проходячи службу в армії, отримують відповідний наказ від командира.

По-друге, показати зв'язок між специфічними особистісними рисами та агресією важко тому, що критерії визначення цих рис не задовольняють бажаним вимогам надійності чи валідності. До певної міри такі способи неспроможна оцінити як цікавлять нас, а й інші риси особистості. У дослідницький процес, тому вкрадається помилка. Завдяки такому оціночному «шуму» нелегко розглянути зв'язок між досліджуваними рисами особистості та її агресією.

З цих та інших причин в емпіричному дослідженні часто важко становити наявність взаємозв'язку між особистісними рисами та агресією.

Однак, незважаючи на всі ці проблеми, було виявлено певну кількість характеристик, що стосуються агресії.

У багатьох випадках потужними детермінантами агресії можуть бути деякі стійкі характеристики потенційних агресорів – ті особистісні риси, індивідуальні установки та схильності, які залишаються незмінними незалежно від ситуації.

Важливу категорію агресорів складають екстремісти, тобто чоловіки та жінки, які виявляють агресію або вкрай часто, або в крайніх формах. Екстремісти чітко поділяються на дві групи, до першої з яких належать особи зі зниженим, а до другої - з підвищеним самоконтролем. У агресорів першого типу внутрішні стримуючі механізми розвинені дуже слабо, і тому агресори зі зниженим самоконтролем вдаються до насильства надзвичайно часто. Агресори другого типу, навпаки, мають надзвичайно розвинені внутрішні стримуючі механізми і здатні утримуватися від агресивних проявів навіть у разі надзвичайно потужної провокації.

Коли ж ресурс внутрішніх інгібіторів вичерпується, агресія, що виявляється особами з підвищеним самоконтролем, може набувати крайніх, а часом навіть фатальних форм.

Одна й та поведінкова реакція різними індивідами може сприйматися як і неприпустимо агресивна і як нормальна – усе залежить від системи і цінностей конкретного індивіда. Такі внутрішні стандарти найяскравіше виявляються, отже, і надають найбільше впливом геть поведінка у ситуації підвищеного особистісного самоусвідомлення.

Підвищення ступеня особистісного самоусвідомлення підштовхує індивіда до агресії, якщо він вважає подібну поведінку допустимою, і навпаки, утримує її від досконалої агресивних дій, якщо він відноситься до такої поведінки як до неприпустимої. Крім того, чоловіки частіше, ніж жінки, виступають як об'єкт фізичного нападу, тоді як жінки частіше стають жертвами

сексуальних домагань та грубості у подружніх стосунках. Гендерні відмінності в агресії іноді пояснюються впливом генетичних чи біологічних факторів. Справді, існують певні дані, що свідчать про те, що вплив цих факторів як детермінант агресії дуже значний, проте ясно, що вже саме собою протиставлення гендерних ролей (тобто уявлення про те, що чоловіки «крутіші») є дуже важливим фактором. Крім того, навіть якщо гендерні відмінності, що виявляються в агресії, дійсно певною мірою породжуються саме біологічними факторами, це аж ніяк не означає, що чоловіки неминуче мають демонструвати вищий рівень агресивності, ніж жінки. Навпаки, агресія у всіх своїх формах може бути відвернена або редукована за допомогою відповідних засобів.

Зовнішні детермінанти агресії – це особливості середовища чи ситуації, які підвищують ймовірність виникнення агресії. Багато хто з цих детермінант тісно асоційований зі станами фізичного середовища. Приміром, висока температура повітря підвищує ймовірність прояви агресії чи, навпаки, ескапізму. Відповідно до моделі негативного афекту по Беллу і Берону, помірно високі температури, порівняно з низькими або дуже високими, найбільше сприяють загостренню агресивних тенденцій. Помірно висока температура повітря посилює негативний афект (тобто дискомфорт), унаслідок чого зростає можливість прояви індивідом агресивних реакцій. Однак, якщо дискомфорт, викликаний ненормально високою температурою повітря, дуже сильний, то не виключено, що індивід у такій ситуації віддасть перевагу втечі, оскільки вступ до агресивної взаємодії може пролонгувати дискомфортні переживання.

Інші середові стресори також можуть зіграти роль зовнішніх детермінантів агресії. Так, наприклад, шум, посилюючи збудження, сприяє зростанню агресії. Деякі (втім, поки що досить мізерні) дані свідчать, що тіснота (скупченість) також може спровокувати агресію. Спостереження показують, що агресивні реакції посилюються у тому разі, як у повітрі містяться деякі забруднюючі агенти (наприклад, сигаретний дим, неприємні запахи).

Різноманітні аспекти ситуацій міжособистісної взаємодії, так звані «посилання до агресії», також можуть підштовхувати індивіда до актуалізації агресивних реакцій. Ці «запрошення» можуть виходити з багатьох різноманітних джерел. Якщо у потенційного агресора деякі індивідуальні характеристики потенційної жертви просто асоціюються з агресією, він схильний реагувати агресивно. Зброя також служить запрошенням до агресії, як, втім, і демонстрація сцен насильства в мас-медіа.

І, нарешті, агресія може, як посилюватися, і придушуватися з допомогою тих аспектів ситуації, які впливають ступінь і характер особистісного самоусвідомлення. Коли людина розуміє свої вчинки з потенційною реакцією жертви чи представників правопорядку, говорять про громадське самоусвідомлення; коли людина зосереджена переважно на власних думках та переживаннях – говорять про приватне самоусвідомлення. Будь-який із двох зазначених типів особистісного самоусвідомлення сприяє зниженню ймовірності прояву агресивних реакцій. Аналогічним чином зниження рівня особистісного самоусвідомлення, яке може бути описане у термінах процесів дезінгібіції та деіндивідуалізації, сприяє виникненню агресії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Насонова О. В. Батьківські установки в сім'ї і ставлення підлітка до себе. *Педагогіка і психологія*. 2021. № 1. С. 101–108.
2. Кобильченко В. В. Самосвідомість підлітка як регулятор соціальної взаємодії. *Педагогіка і психологія*. 2019. № 2. С. 19–23.
3. Балл Г. О. Феномен вибору в контексті соціальної поведінки. *Соціальна психологія*. К. : Український центр політичного менеджменту, 2005. С. 3–13.

ВИГОРАННЯ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ: ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ

Мальцев Станіслав

Студент

Харківського інституту

ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

м. Харків, Україна

Термін «вигорання», який приписують Фрейденбергу, вперше був використаний громадськістю в 1970-х роках. Початкове визначення вигорання Фрейденберга характеризувалося тим фактом, що людина стає психологічно виснаженою через надмірні робочі вимоги. Фрейденберг, як психоаналітик, спостерігав різні позиції чоловіків і жінок, які ставали вбивчими, депресивними, дратівливими, напруженими та приголомшеними. Він припустив, що, незважаючи на відсутність істотних змін або значущих подій в їхньому житті, їхнє ставлення, настрій і мотивація до роботи змінюються без очевидних особливих причин. Ці спостереження лягли в основу першого дослідження Фрейденберга про вигорання на робочому місці

Незважаючи на те, що вигорання вивчається протягом чотирьох десятиліть, єдиного стандартного визначення цього синдрому не існує. Наприклад, деякі дослідники ототожнюють цю проблему зі стресом, надмірними зусиллями, депресією та виснаженням, хоча стрес є результатом надмірних вимог до людини на роботі, вигорання є результатом реакції людини стрес на роботі, особливо поведінковій. Однак при такому мисленні, наприклад, вигорання зазвичай має психологічну природу, оскільки воно проявляється не тільки в емоційній, а й в емоційній, когнітивній сферах – сюди входять емоції, установки, мотиви, очікування, очікування, які для сьогодення та організація. Крім згаданого у роботі, він також розпізнає фізіологічні симптоми вигорання, що свідчить про комплексність і складність цього явища.

Водночас уявлення про те, що стан вигорання практично тотожний стресу, відображено в уявленнях В. Бойка. Він описав три стадії емоційного вигорання, які точно такі ж, як і стадії стресу, описані Г. Сельє – стадію

напруги, стадію проживання та стадію виснаження. Цікаво, що після вивчення механізму ендокринологічних та імунологічних аспектів вигорання не було виявлено жодних ознак дисрегуляції гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі у людей з вигоранням, але це вже класифікується як клінічний феномен. Це означає, що ці два поняття – стрес і професійне вигорання – не тотожні навіть з точки зору їх фізіологічних механізмів.

Вигорання також може вплинути на ставлення, поведінку, фізичне та психічне здоров'я, що призводить до зниження продуктивності на роботі та погіршення стосунків із колегами як на роботі, так і за її межами. На відміну від стресу, який є результатом невідповідності між здібностями працівника та вимогами роботи, професійне вигорання є набагато більш інтерналізованим процесом, який може змусити людину почуватися замкнутою та віддаленою від інших.

Вигорання - це синдром, який розуміється як результат хронічного стресу на роботі, з яким не вдалося впоратися. Характерні три виміри: 1) відчуття втрати енергії або виснаження; 2) збільшення психічної дистанції від роботи або почуття негативізму чи цинізму, пов'язаних із роботою; 3) зниження професійної працездатності. Вигорання стосується конкретно явищ у професійному контексті і не повинно використовуватися для опису їх в інших сферах життя.

Згідно з визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я, «синдром вигорання» – це емоційне, фізичне або мотиваційне виснаження, що характеризується зниженням продуктивності праці, підвищеною схильністю до соматичних захворювань, втомою та безсонням. У цьому контексті використання поняття «емоційне вигорання» видається дещо недоречним, виходячи з того, що його зміст значно перевищує емоційну симптоматику, хоча саме вигорання насправді «народжується» в емоційно-мотиваційній сфері, як реакція на робоча ситуація.

У зарубіжній науковій літературі для визначення цього явища в більшості випадків використовується термін «combustion», але буквально означає

«горіння». Водночас у процесі вивчення пострадянської наукової та психологічної літератури з даної теми була опублікована суттєва добірка термінів, якими автори позначають один і той же феномен: найбільш поширеним є використання категорії « синдром професійного вигорання» (А. В. Бойко, А. В. Дудяк, Т. М. Вашека, О. В. Коноплицька, Н. К. Самікіна, Н. В. Янушева), а також існують поняття «емоційне вигорання» (Т. Н. Форманюк, Т. В. Яценко), «синдром професійного вигорання» (Л. Н. Карамушка, А. Т. Ронгінська, Л. Ю. Юр'єва), «психічне вигорання» (Н. Г. Водоп'янова, О. А. Рукавички), «синдром емоційного вигорання». Незважаючи на те, що горіння є досить широко вивченим явищем, сьогодні про нього не чуто. У документі досі вживається термін «вигорів», оскільки ми вважаємо його найпоширенішим і найширшим, але це відповідно до різних аспектів цього явища.

Феномен вигорання різними дослідниками можна узагальнити в межах кількох моделей вигорання.

Вони запропонували одновимірну модель вигорання Пайнс та Аронсон, які трактують це як стан емоційного, фізичного та когнітивного виснаження, що виникає в результаті тривалого перебування в емоційно інтенсивних ситуаціях спілкування.

Емоційне виснаження як прояв вигорання є активною реакцією та відповіддю на постійний стрес, що з часом спричиняє погіршення емоційних когнітивних ресурсів. Емоційне виснаження – це виснаження енергії та надмірне споживання емоційних ресурсів, впливає на фізичне та психічне здоров'я, нашу поведінку та ставлення і більш тісно пов'язане з важливими життєвими та робочі результати, ніж будь-який інший компонент вигорання.

Тому кілька авторів стверджують, що емоційне виснаження охоплює «корінний сенс» вигорання. Тобто фактично це явище зводиться до емоційного змісту, основним його чинником є виснаження. Поява ознак вигорання є результатом поведінки «зняття стресу». Прихильники підходу не обмежують синдром вигорання якоюсь професійною групою і підкреслюють, що він може

виникнути у людини будь-якої професії.

Двофакторна модель. У цій моделі виділяють дві складові синдрому вигорання: 1) емоційне виснаження (активний аспект), яке проявляється скаргами на погане фізичне самопочуття, нервові напруження, емоційне виснаження; 2) деперсоналізація, яка стосується зміни ставлення до людей і себе.

Найпоширенішою і найбільш розумною можна вважати третю модель трифакторний, запропоновані К. Маслахом, С. Джексоном. Більшість дослідників погоджуються, що вигорання складається з трьох аспектів: емоційного виснаження, деперсоналізації та зниження особистих досягнень.

Емоційне виснаження стосується відчуття перевантаженості та виснаження емоційних і фізичних ресурсів.

Це може проявлятися у відчутті зниженого емоційного тону, втрати інтересу до подій навколишнього світу або в емоційній підвищеній чутливості, а також в агресивних реакціях, спалахах гніву, появі симптомів депресії. Людині може здаватися, що він вже не так відданий роботі, як був раніше, але можуть бути відчуття нудьги, нудьги, можливі емоційні зриви. Часто зустрічаються такі скарги: «Я почуваюся як вичавлений лимон», «Робота витягує з мене всі сили», «Я ніби вигораю на роботі, після відпочинку». При її повному виконанні людина відчуває сильну втому від надмірної зайнятості роботою. Міжособистісні конфлікти, надмірне напруження та тривале використання емоційних і фізичних ресурсів людини є одними з основних причин емоційного виснаження. З трьох вимірів емоційне виснаження є найпоширенішим і зазвичай є першою ознакою вигорання.

І. Кутько, Н. А. Пересадін і я у своїх дослідженнях акцентують увагу на емоційних ознаках вигорання. Лоскутов. Таким чином, вони суттєво розширили характеристику емоційних симптомів вигорання: дефіцит емоційно-вольових ресурсів, песимізм і апатія, цинізм, прояви бездушності в роботі та особистому житті, авторитарна позиція, байдужість, втома, відчуття безпорадності та безнадійності. Крім того, вони підкреслюють психофізіологічні ознаки

емоційного виснаження, тобто воно може мати не тільки емоційний, а й маскований прояв (що набагато ближче до вигорання та депресії).

Як ще один аспект вигорання, деперсоналізація виникає, коли людина дистанціюється від інших. Деперсоналізація проявляється в деформаціях, деперсоналізація у стосунках з іншими людьми, підвищена залежність від інших людей, або зовсім по-іншому вона проявляється в негативізмі, цинічності та інституціях. Негативне ставлення спочатку може бути прихованим і проявлятися у внутрішньому стримованому роздратуванні, яке з часом виливається у вигляді спалахів дратівливості або конфліктних ситуацій. На цьому етапі така поведінка вимагає самовиправдання: «Це не те, про що варто хвилюватися», «Такі люди не заслуговують на хороше ставлення», «Такі люди не можуть співпереживати», «Чому я маю про все хвилюватися». Цей симптом поступово нарастає: спочатку робота викликає розчарування, потім людина все менше турбується про тих, з ким працює (наприклад, про клієнтів), і це формує ще більш негативне ставлення до роботи, що набуває форми цинізму та об'єктивності ставлення до отримувачів власних послуг. Цікаво, що згідно з дослідженнями, цей симптом тісно пов'язаний з елементами особистості – його поява може бути передбачена особистісними конструктами емоційної стабільності, екстраверсії та інтелекту/автономії.

Зниження власних досягнень характеризується тим, що професійна діяльність людини перестає сприйматися як корисна, погіршенням продуктивності професійної діяльності, девальвацією, дозріванням. Так що, ймовірно, це той симптом, за яким В. Є. Орел вперше привертає увагу, коли він інтерпретує вигорання у професійній сфері.

Взаємозв'язок між професійною самоефективністю та професійним вигоранням дещо складніший, ніж інші два виміри. Зменшення власних досягнень зазвичай поєднується з відчуттям некомпетентності, яке створюється досвідом нестачі ресурсів для виконання роботи, відсутністю соціальної підтримки, відчуттям розбіжності між індивідуальними та організаційними цінностями. Тому знижується рівень задоволення від своєї роботи, втрачається

віра у свої професійні здібності, відбувається припинення власних потреб і бажань, пов'язане з відчуттям некомпетентності.

Крім згаданих, існує ще одна площина поглядів на вигорання, визначена як моделі процесу. Воно горіло в них як процес, який динамічно змінюється, відбувається в часі, а також має певні фази. Серед них, наприклад, модель динамічного вигорання Б. Перлмана та Е. А. Гартман. Ця модель трактує вигорання як динамічний процес, який проявляється у наростанні його проявів і розвивається з часом. У рамках цієї моделі вигорання – це процес, який проявляється у трьох типах реакції на організаційний стрес:

- активно-когнітивні реакції – деморалізація/деперсоналізація, емоційно-мотиваційне виснаження;
- фізіологічні реакції – фізичне виснаження;
- поведінкові реакції – зниження мотивації та продуктивності праці, відмова від професійних обов'язків, нерегулярність.

Таким чином, професійне вигорання – це багатогранний і складний процес, який проявляється через безліч психологічних і фізіологічних симптомів і може мати різні форми прояву, які водночас говорять про його глибину – від виснаження на початку до соціального відчуження та втрати продуктивності на початку. пізніші стадії. Особливістю явища є також те, що його виникнення тісно пов'язане з людським фактором, оскільки симптоми, схожі на синдром професійного вигорання, можуть бути пов'язані з іншими сферами життя – не тільки роботою, а й з'являтися там, де є взаємодія між людьми. Фактично вигорання стало значною мірою пов'язане зі стосунками з іншими людьми на робочому місці.

Стан професійного вигорання – це явище, яке виникає саме в системі професій «людина – людина» і пов'язане з професійною деформацією. За словами письменника, вони шукають «розмиття в роботі, своєрідного типу вбивчості, викликаного постійним емоційним контактом із значною кількістю людей». У той же час інші дослідники показують, що немає підстав стверджувати, що вигоряють тільки працівники в полі, але їх прояви вигорання

не є суттєво більшими, ніж у тих, хто зайнятий, наприклад, фізичною працею або операцією з документами, оскільки насправді ці люди також мають, хоч і меншою мірою, взаємодію в рамках виконання робочих завдань (спілкування з колегами, начальством тощо). Причому, як буде показано далі, це далеко не єдиний фактор розвитку вигорання.

У результаті опрацьованих матеріалів можна зробити висновок, що професійне вигорання є результатом постійного переживання стресу в контексті роботи, який неможливо подолати і потім переростає в синдром професійного вигорання. Надалі синдром вигорання поширюється на інші сфери життя людини. Вигорання може проявлятися як фізичне, емоційне або мотиваційне виснаження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бойко В. В. Синдром «емоційного вигорання» у професійному спілкуванні. Київ: Либідь, 2019. 105 с.
2. Ракицка А. В. Синдром змоційного вигорання та проактивна агресія у педагогів. Психологічний супровід освітнього процесу. 2015. С. 178-188.
3. Орел В. Е. Дослідження феномена психічного вигорання у вітчизняній та зарубіжній психології. Проблеми загальної та організаційної психології. Ужгород, 2019. С. 76-97.

РОЛЬ ЕМОЦІЙ У РОЗВИТКУ ТА ВИРІШЕННІ КОНФЛІКТІВ

Музика Анастасія

студентка 3 курсу

здобувачка освіти на бакалаврському рівні

за спеціальністю Публічне управління та адміністрування

Хмельницького університету управління та права

імені Леоніда Юзькова

Науковий керівник

Гуменюк Оксана Григорівна

Кандидат психологічних наук,

доцент кафедри філософії і соціально-гуманітарних наук

Хмельницького університету управління і права імені Л. Юзькова

Вступ. У сучасному суспільстві, де відчувається висока соціальна напруга, спостерігаються динамічні зміни та постійний інформаційний тиск, конфлікти стали невід'ємною частиною взаємодії між людьми, в тому числі у професійній та публічній сферах. Разом з тим, все більше уваги приділяється вивченню емоцій як важливого фактора, що впливає на виникнення, загострення та розв'язання конфліктів.

Емоції – це не просто реакція на події, а й потужний регулятор поведінки, що формує ставлення до опонента, впливає на стиль спілкування, а також визначає можливості конструктивного або деструктивного виходу з конфліктної ситуації. Недостатня емоційна обізнаність, низька емоційна регуляція та схильність до імпульсивних реакцій часто стають каталізаторами затяжних і глибоких конфліктів, як на індивідуальному, так і на груповому рівнях.

Актуальність теми також обумовлена тим, що в сучасних практиках управління, медіації, психологічної підтримки та освіти дедалі більше уваги приділяється розвитку емоційного інтелекту та формуванню навичок емоційної компетентності як одного з інструментів ефективного врегулювання конфліктів. Водночас наукове розуміння механізмів впливу емоцій на конфліктні процеси ще потребує подальшого міждисциплінарного

дослідження-на стику психології, соціології, державного управління та педагогіки.

Ціль роботи. Таким чином, дослідження ролі емоцій у розвитку та вирішенні конфліктів є науково обґрунтованим, соціально значущим та практично корисним, оскільки його результати можуть бути використані для вдосконалення комунікативних стратегій, конфлікт-менеджменту, навчальних програм та підвищення ефективності соціальної взаємодії в різних сферах суспільного життя.

Саме емоційна складова часто виступає каталізатором конфліктів або ж, навпаки, сприяє їх успішному вирішенню. Метою цієї наукової роботи є дослідження ролі емоцій у розвитку та вирішенні конфліктів.

Матеріали та методи. Під час написання наукової роботи на тему «Роль емоцій у розвитку та вирішенні конфліктів» було використано комплексний підхід до збору та аналізу даних. Основними джерелами стали наукові статті, монографії з психології, соціології та конфліктології, а також результати емпіричних досліджень, опублікованих у міжнародних рецензованих журналах. Для аналізу інформації застосовувалися методи контент-аналізу, порівняльний аналіз та синтез теоретичних підходів. Крім того, проводився якісний аналіз випадків міжособистісних конфліктів, з особливою увагою до емоційної складової їх розвитку та розв'язання.

Результати та обговорення. Зростаючі потреби в завчасному передбаченні та керуванні конфліктами, а також емоційний характер діяльності людини вимагають збільшення конфліктної компетентності для ефективної комунікації та емоційно розумної поведінки у конфліктних ситуаціях. Нині активно впроваджуються психологічні методики в усіх сферах життєдіяльності людей [1, с. 5-10]. Найголовніше завдання психологічної методики – допомогти особистості "влитися" в сучасну (надзвичайно динамічну) соціальну структуру, враховуючи власні психологічні особливості, життєві прагнення [2, с. 7].

Конструктивно управляти емоціями не означає їх "пригнічувати" чи "стримувати".

Насправді, це:

- зафіксувати емоцію (про себе її назвати). Важливо знати, що ви відчуваєте – гнів, розчарування, пригніченість, сум, страх, тривогу, агресію, ненависть...;
- взяти відповідальність за свою емоційну реакцію. Переживати конкретну емоцію – це особистий вибір. Ми не здатні контролювати реакції інших людей, тільки власні реакції нам під силу;
- зрозуміти причини виникнення емоції. Емоційний самоаналіз та усвідомлення проблеми знижують інтенсивність емоції – це психологічна закономірність;
- обрати емоційну реакцію, відповідну ситуації (вміння гнучко реагувати під час спілкування);
- і тільки за потреби – стримати емоційну бурю, погасити агресію [3, с. 29-36].

Отже, керування емоціями – це здатність людини вибрати з-поміж різноманітних емоційних реакцій ту, що допоможе ефективно працювати й взаємодіяти з іншими.

Можна зробити логічний висновок, що емоції – це психофізіологічні стани, котрі відображають особистісну реакцію людини на внутрішні чи зовнішні подразники. У психології існує безліч підходів до класифікації емоцій: базові (радість, страх, гнів, здивування, сум, огида), соціальні (сором, провина, гордість), позитивні та негативні.

У свою чергу, конфлікт – це зіткнення протилежних інтересів, потреб, цінностей або цілей учасників взаємодії. Емоційне напруження часто передуює конфлікту, а його перебіг і розв'язання значною мірою залежать від рівня емоційної регуляції учасників.

Емоції можуть як прискорювати ескалацію конфлікту, так і пригнічувати його розвиток. Наприклад, гнів може спричинити агресивну поведінку, що загострює ситуацію, тоді як співпереживання або емпатія – знижувати напругу. Деструктивні емоції (роздратування, ворожість, образа) унеможливають

раціональне мислення та блокують комунікацію, тоді як конструктивні емоції (довіра, співчуття, підтримка) сприяють пошуку компромісу.

Важливим є вплив емоційної пам'яті – попередній негативний досвід взаємодії може призвести до упередженого сприйняття опонента, що ускладнює вирішення конфлікту навіть за нейтральних обставин.

У процесі розв'язання конфлікту важливо враховувати емоційний стан усіх сторін. Поняття емоційної компетентності, тобто здатності розпізнавати, розуміти й керувати власними емоціями та емоціями інших, є визначальним для конструктивного вирішення конфліктів.

Методи емоційного управління в конфлікті у свою чергу включають: техніки саморегуляції (глибоке дихання, пауза перед відповіддю); розвиток емпатії (вміння поставити себе на місце іншого); активне слухання; емоційно безпечне середовище (створення атмосфери довіри); використання «я-повідомлень» замість звинувачень, а у вирішенні конфліктів важливу роль відіграють посередники (медіатори), які мають не лише комунікативні, а й високі емоційні навички.

Висновки. Висновки проведеного дослідження дозволяють стверджувати, що емоції - ключовий фактор, котрий значно впливає на всі етапи конфліктної взаємодії – від її початку до завершення. Їхня роль у конфліктах двозначна: з одного боку, вони здатні каталізувати ескалацію суперечностей, з іншого – виступати інструментом їхнього конструктивного вирішення.

Емоційна складова конфлікту не є другорядною - вона визначає як мотиви дій сторін, так і стиль їхньої комунікації. Особливо це стосується імпульсивних, неконтрольованих реакцій, котрі здатні ускладнювати ситуацію, знижувати рівень раціонального мислення та сприяти виникненню агресивних моделей поведінки.

Недостатній рівень емоційної обізнаності та компетентності часто є причиною хронічних, затяжних і деструктивних конфліктів, зокрема у міжособистісних та професійних відносинах. Водночас розвиток навичок

емоційного інтелекту сприяє ефективнішому контролю над власними реакціями, гнучкому реагуванню на емоції інших та підвищенню якості соціальної взаємодії.

Конструктивне управління емоціями в умовах конфлікту включає здатність розпізнавати власні емоційні стани, усвідомлювати їх причини та обирати відповідну реакцію, що не загострює конфлікт, а сприяє його врегулюванню. Це дозволяє не пригнічувати емоції, а інтегрувати їх у процес прийняття рішень та комунікації.

Отже, емоції - не лише джерело конфлікту, а й ресурс для його розв'язання. Розуміння механізмів їх впливу на поведінку в конфліктних ситуаціях відкриває нові можливості для побудови ефективної комунікації, формування емоційно безпечного середовища та розвитку практик мирного врегулювання суперечностей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Технології роботи організаційних психологів: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів та слухачів інститутів післядипломної освіти, Л. М. Карамушка, Т. В. Зайчикова, О. В. Винославська та ін., за наук. ред. Л. М. Карамушки. К. Фірма, ІНКОСІ, 2005, 366 с.
2. Мистецтво життєтворчості особистості, у 2-х ч., ч. 1. Теорія і технологія життєтворчості: наук.-метод. посіб. Ред. рада: В. М. Доній та ін. К., 1997. 392 с.
3. Гоулман Д. Емоційне лідерство: Мистецтво управління людьми на основі емоційного інтелекту. Деніел Гоулман, Річард Бояцїс, Енні Маккі; Пер. з англ. М. АльпінаБізнесБукс, 2005. 301 с.

ВПЛИВ ДОСВІДУ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ТРАВМИ НА ПЕРЕЖИВАННЯ ТРАВМІВНОЇ СИТУАЦІЇ ВІЙНИ

Оверчук Аліна Миколаївна,

Студентка

Навчально-науковий інститут психології та соціальних наук

ПРАТ «ВНЗ» МАУП

м. Київ, Україна

Вступ. Актуальність дослідження обумовлена тим, що військові дії спричиняють появу численних травматичних подій, які переживають комбатанти, переселенці, а також цивільні люди, що перебувають безпосередньо в епіцентрі збройного конфлікту. Війна несе пряму загрозу не лише фізичному життю та здоров'ю особистості, а й психологічному.

Мета роботи. Комплексний теоретико-емпіричний аналіз впливу досвіду психологічної травми на переживання травмівної ситуації війни.

Матеріали та методи. Методи, використані в роботі: спостереження, бесіди, анкетування.

Методики: опитувальник генералізованого тривожного розладу GAD-7 Шпіцер-Кронке; шкала психологічного стресу PSM-25 Лемура-Тесьє-Філліона; шкала оцінки впливу травмуючої події IES-R Горовіц, Вілнер, Алварес; шкала локус контролю Дж.Роттера; методика математичної статистики: критерій Пірсона.

Дослідження охопило 41 особу віком від 27 до 43 років. Кількість жінок – 31 особа, чоловіків – 10 осіб.

Результати і обговорення.

Поняття «травма» або «травматична подія» широко використовується у повсякденному житті на позначення будь-якої події, яка завдала потужного впливу на стан людини. Такий вплив супроводжується відповідними фізичними та емоційними реакціями й суттєво позначається на особистому житті людини, її психічному та фізичному здоров'ї, а також повсякденній діяльності.

Дослідження проблематики травми розпочалися у XIX ст. фізіологами та

неврологами одночасно з формуванням наукової психології та психотерапії. Вперше у наукових джерелах поняття «психічна травма» з'явилося наприкінці XIX ст., проте дискусія навколо цього феномену та утвердження його окремою, самостійної нозологічною одиницею тривала ще досить довгий час, результатом чого стало визнання домінування двох основних факторів психопатології: конституціонального, тобто спадковості, та екзогенного (провокуючого моменту), поєднання яких може викликати цілий спектр симптомокомплексів [2].

Всебічною розробкою проблематики травми займалися у різний період часу З. Фрейд, Ж. М. Шарко, Ж. Брейер, К. Ясперс, П. Жане. Початкові уявлення про психічну травму формувалися в межах психодинамічної парадигми.

Перша теорія травми, яка спиралася на погляди Ж.-М. Шарко та П. Жане, була створена З. Фрейдом. У процесі розвитку психоаналітичної теорії вона зазнавала змін та доповнень, проте поняття «психологічної травми» залишалося центральною категорією. У загальному вигляді психоаналіз визначає психічну травму як раптове надмірне подразнення, під впливом якого звичні способи функціонування психіки виявляються безсилі, і, як результат, Его також стає абсолютно безсилим

На сьогоднішній день поняття «психічна травма» розглядається як суто індивідуальна реакція організму людини на ту чи іншу екстремальну, важливу та визначальну подію для особистості. Вона викликає надмірну психічну напругу й стійкі зміни поведінки та стану, і спричиняє негативні переживання, подолати які людина не здатна самостійно [2].

Аналіз даних з проблематики психологічної травми, представлених в наукових джерелах, дає змогу сформулювати наступні висновки:

- будь-яка травма це, передусім, загроза життю та безпеці особистості;
- психологічна травма є результатом впливу на людину події, яка кардинально відрізняється від раніше пережитого та виходить за межі особистого життєвого досвіду;

- подія, яка травмує людину, зазвичай, надходить ззовні, проте викликає внутрішню реакцію;
- умови, в яких людина отримала травму, детермінують особливості її переживання особистістю;
- психологічна травма виникає у випадку неможливості самостійного подолання психікою людини власної реакції на надзвичайну, екстремальну подію;
- психологічна травма негативно впливає на психіку людини й у окремих випадках може призвести до саморуйнування.

Отже, поняття психологічної травми багатоаспектне та об'ємне, проте до кінця не вивчене й потребує подальших наукових пошуків.

Симптоми психологічної травми, викликані переживаннями травмивної ситуації війни, можуть виявлятися на фізіологічному, емоційному та психологічному рівні. Емоційними проявами є: нестабільний емоційний фон, нав'язливі почуття, раптові спалахи гніву та невдоволення, агресія, у деяких випадках і аутоагресія, самозвинувачення, переживання провини, хронічна тривожність, страх, неспокій, відчуженість, почуття провини, сорому, туги, безпорадності, емоційні особистісні реакції, які не відповідають актуальній життєвій ситуації, знижений рівень стресостійкості, поява специфічних фобій [2].

Когнітивні симптоми: неадекватна самооцінка, алекситимія, хворобливі спогади, нічні страхи. Поведінкові симптоми психологічної травми можуть виявлятися наступним чином: уникання певних місць, тем, ситуацій, прагнення до усамітнення або, навпаки, уникання самотності будь-якою ціною, різні типи залежностей: алкоголізм, вживання наркотиків, розлади харчової поведінки, апатія.

Соматичні ознаки виявляються на тілесному рівні особистості: хронічна втома, розлади сну та апетиту, пришвидшене серцебиття, м'язова напруга, надмірне потовиділення, хронічний та гострий біль.

Перераховані ознаки та симптоми психологічної травми можуть тривати

від декількох днів до декількох місяців. Цей процес детермінується індивідуально-психологічними особливостями людини, її адаптаційним потенціалом та особливостями емоційного реагування.

Наслідками психологічної травми, викликані переживаннями травмівної ситуації війни, можуть бути: психосоматичні захворювання – порушення функцій внутрішніх органів та систем людини через дію різноманітних нервово-психічних факторів, переживання гострої або хронічної психологічної травми; реактивні стани (неврози, гострий реактивний психоз (психогенія), тривожні та депресивні розлади, панічні атаки, «травма свідка» та «синдром вцілілого», посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) [2, 3, 7].

Робота з психічною травмою є важливим та надзвичайно актуальним напрямком у сучасній психотерапевтичній практиці. Майже всі відомі психотерапевтичні школи (психодинамічний, поведінковий, когнітивістський, соматичний підходи, екзистенціально-гуманістична психотерапія, гештальт-підхід) працюють з психічними травмами та їх наслідками [6].

Завданням роботи з травмою як комплексу психотерапевтичних заходів є попередження розвитку постстресових розладів, відновлення нормального функціонування людини, яка зазнала шкоди від дії травматичних подій та розвиток особистісної стресостійкості. Така робота розпочинається з надання екстреної допомоги, яка полягає в легітимізації емоцій, нормалізації актуального стану постраждалого. За умови правильного надання першої допомоги та формування ефективної системи підтримки й активізації внутрішніх ресурсів особистості більшість людей з психічною травмою у подальшому не потребуватимуть психотерапії [6, 7].

Сучасна психотерапія окрім традиційних методів оперує й новими, спеціально розробленими механізмами роботи з психологічною травмою. Це, зокрема, психологічний дебрифінг – форма кризової інтервенції (втручання) як швидкої психологічної допомоги, яка застосовується спеціалістами відразу після травматичної події у роботі з особами, що перебувають в стані кризи.

Також у роботі з психологічною травмою використовується гештальт-

терапія, техніки якої сприяють формуванню особистісної відповідальності, подоланню опору, посиленню уваги до власних почуттів [6].

Одним із видів психотерапії, доцільність використання якого у роботі з особами, що пережили психологічну травматизацію, науково підтверджена, є метод символ-драми, або кататимно-імагінативна психотерапія (кататимне переживання образів). Дана методика ефективно поєднується з іншими психотерапевтичними методами й дозволяє працювати навіть з дітьми

У сучасній психотерапевтичній практиці активно використовується також нарративна терапія, яка має на меті сформувати інтегровані в цілісний нарратив спогади про психотравмуючу подію чи ситуацію.

Дієвим сучасним методом психотерапії, який дає змогу комплексно опрацювати травматичний досвід, є соматична терапія травми (СТТ). Психотерапевтична робота з психічною травмою в межах соматичної терапії передбачає активацію природної здатності людського організму до саморегуляції та самолікування завдяки індивідуальним внутрішнім ресурсам.

Таким чином, сучасна психотерапія в своєму арсеналі має достатню кількість методів та технік, які дозволяють проводити ефективну роботу з психологічною травмою.

Оцінка рівня тривожності, проведена з використанням опитувальника генералізованого тривожного розладу GAD-7 Шпіцер-Кронке, дозволила отримати наступні результати. У 1 респондента (2,44%) продіагностовано мінімальний рівень тривожності. Такий результат дозволяє зробити висновок по те, що людина на момент обстеження перебуває в стані надмірного спокою та рівноваги, не виявляє гнівних та агресивних реакцій. Можна припустити, що тривожний стан у респондента може бути викликаний лише дією надзвичайно потужних стресорів. Тобто симптоми генералізованого тривожного розладу у даного респондента не виявлені. 20 опитаних осіб (48,78%) виявили помірний рівень тривожності, що дає змогу констатувати наявність деяких симптомів, характерних для тривожного розладу. У 16 осіб (39,02%) виявлена симптоматика, що дає змогу стверджувати про наявність тривожного розладу.

У 4 осіб (9,76%) продіагностовано високий рівень тривожності. Такі особи виявляють надмірну тривогу навіть у буденних, звичних життєвих ситуаціях, відчувають пригніченість, можуть спостерігатися функціональні розлади. Окрім цього можуть бути наявні фізичні симптоми, зокрема розлади сну та апетиту, м'язова напруга, головний біль, тремор, пітливість, порушення роботи шлунково-кишкового тракту тощо. Зважаючи на те, що генералізований тривожний розлад серед всього спектру тривожних розладів є найменш вивченим через високу коморбідність, для цієї групи респондентів рекомендовано проведення додаткової діагностики та, за необхідності, здійснення психотерапевтичної корекції. Всі респонденти, які брали участь у емпіричному дослідженні, перебувають у місті Харкові, який є зоною бойових дій. Тому такі високі показники рівня тривожності можна пояснити постійним, потужним впливом психотравмуючих чинників, викликаних війною, зокрема щоденними обстрілами, реальною загрозою життю та здоров'ю, загальною дезорієнтованістю, дуже часто втратою соціального статусу, страхом та невизначеністю подальшого існування ф майбутніх перспектив.

Проведене дослідження щодо оцінки рівня психологічного стресу за Шкалою PSM-25 Лемура-Тесьє-Філліона виявило наступні результати. 4 опитаних респондента (9,76%) продемонстрували низький рівень психологічного стресу, що може свідчити про наявність розвинених та ефективних адаптаційних механізмів та високий рівень адаптованості індивіда до дії психотравмуючих факторів. У 29 осіб (70,73%) продіагностовано середній рівень психологічного стресу та психічної напруженості. Для 8 осіб (19,51%) визначений високий рівень психічної напруженості та психологічного стресу. Цей стан супроводжується дезадаптацією, страхом та тривогою, невпевненістю у власних силах, пригніченістю, дратівливістю, агресивними проявами.

Діагностика за Шкалою оцінки впливу травмуючої події IES-R Горовіц, Вілнер, Алварес дозволяє сформулювати наступні висновки: у 5 респондентів (12,20%) домінуючою реакцією на дію стресорів є «Вторгнення». У таких осіб

можуть бути наявні розлади сну, нічні жахи, нав'язливі, високої інтенсивності переживання та думки щодо психотравмуючої ситуації, нездатність відволіктися, хворобливі відчуття при будь-якому згадуванні про пережиту подію; у 28 респондентів (68,29%) продіагностовано реакцію «Уникання», яка характеризується спрямованістю індивіда уникати будь-яких нагадувань про пережиту психотравмуючу подію, намагатися витіснити негативні спогади та переживання, пом'якшити наслідки їх впливу на психіку; у 8 (19,51%) респондентів продіагностовано реакцію «Фізіологічна збудливість», яка виявляється через злість, агресію, дратівливість, психофізіологічне збудження спричинене негативними спогадами, розладами сну та апетиту, гіпертрофовану реакцію страху та переляку.

Проведене дослідження з визначення домінуючого типу суб'єктивного особистісного контролю (локусу контролю) за допомогою Шкали локус контролю Роттера, виявило наступні результати: 17 (41,46%) респондентів виявили високі показники за шкалою «Екстернальність», що дозволяє охарактеризувати їх як осіб із зовнішнім локусом контролю, схильних пояснювати власні негаразди та невдачі дією зовнішніх чинників та обставин. Вони виявляють емоційну нестійкість, агресивність, дратівливість, безсилля, низький рівень самоконтролю та впевненості в своїх силах, низький рівень адаптивності; 24 (58,54%) респонденти виявили високі показники за шкалою «Інтернальність», тобто це індивіди з внутрішнім локусом контролю. Такі особистості характеризуються наполегливістю, відповідальністю, ініціативністю, впевненістю у собі, схильністю до самоконтролю та самоаналізу, високими адаптивними здібностями.

Висновки. Стаття була присвячена комплексному теоретико-емпіричному аналізу впливу досвіду психологічної травми на переживання травмівної ситуації війни

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Варій М. Й. Загальна психологія: підручник; Львів. держ. ун-т безпеки життєдіяльності. – 4-те вид., випр. і допов. – Київ: Знання, 2014. – 1047 с.

2. Гоцуляк Н. Є. Психологічна травма: аналіз та шляхи її подолання / Н. Є. Гоцуляк // Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Сер.: Педагогічні та психологічні науки. - 2015. - № 1. - С. 378-390

3. Життєвий світ і психологічна безпека людини в умовах суспільних змін. Реферативний опис роботи / М. М. Слюсаревський, Л. А. Найдьонова, Т. М. Титаренко, В. О. Татенко, П. П. Горностай, О. М. Кочубейник, Б. П. Лазоренко. – Київ: Талком, 2020. – 318 с.

4. Копець Л. В. Психологія особистості: [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] /Копець Л. В. – К.: Вид дім. «Києво-Могилянська академія», 2007.-460 с.

5. Панько Т. В. Депресія і війна. // Неврологія. Психіатрія. Психотерапія. – Т.1. – №64. – 2023. Режим доступу: URL:<https://health-ua.com/neurology/mizdisciplinari-problemi/72686-depresya-vjna>.

6. Плетка О., Чаплинська Ю. Інтенсивна робота з травмою: психотерапевтичні методи: посібник / Ольга Плетка, Юлія Чаплинська. – К.: Талком, 2017. – 232 с.

7. Туриніна О. Л. Психологія травмуючих ситуацій: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. Л. Туриніна. – К.: ДП «Вид. дім «Персонал», 2017.-160 с.

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ВИМУШЕНО ПЕРЕМІЩЕНИМ ОСОБАМ

**Оверчук Аліна Миколаївна,
Нікіша Елла Олександрівна,**

Студенти

Навчально-науковий інститут психології та соціальних наук

ПРАТ «ВНЗ» МАУП

м. Київ, Україна

Вступ. Актуальність наукової роботи зумовлена тим, що війна на території України, що триває вже більше трьох років, призвела до появи великої кількості вимушено переміщених осіб, які потребують психологічної допомоги.

Мета роботи. Комплексний аналіз методів та засобів психологічної допомоги вимушено переміщеним особам.

Матеріали та методи. Методи, використані в роботі: спостереження, бесіди, анкетування.

Методики: методика визначення рівня тривожності – Шкала тривоги Спілберга (STAI); методика визначення рівня суб'єктивного відчуття самотності – шкала Фергюсона-Рассела (UCLA Loneliness Scale); методика визначення рівня стресостійкості та соціальної адаптації Холмса-Раге; методика визначення домінуючих копінг-стратегій «Індикатор копінг-стратегій» Д. Амірхана; методика математичної статистики: критерій Пірсона.

Дослідження охопило 41 респондента у віці від 25 до 45 років: 28 осіб жіночої статі та 13 осіб чоловічої статі.

Результати і обговорення.

Не дивлячись на численні досягнення в науково-технічній, культурній, економічній сферах, на сьогоднішній день в світі все ще зберігаються вкрай негативні явища, які призводять до стрімкого зростання кількості біженців, мігрантів та людей, які вимушені переїхати до іншого місця проживання. На жаль, війна в нашій країні примушує людей екстрено залишати власні домівки

та відшукувати безпечне місце проживання.

Згідно з Законом України від 20.10.2014 № 1706-VII «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб» внутрішньо переміщена особа (вимушено переміщена особа) це «громадянин України... що змушений залишити або покинути своє місце проживання у результаті або з метою уникнення негативних наслідків збройного конфлікту, тимчасової окупації, повсюдних проявів насильства, порушень прав людини та надзвичайних ситуацій природного чи техногенного характеру» [3]. У науковій літературі розрізняють два поняття «біженці» та «вимушено переміщені особи». Фактором, який їх об'єднує, є необхідність залишити власне місце проживання в певному регіоні або країні через вплив серйозних обставин, небезпеку військових дій [5].

Люди, які змушені прийняти рішення про переїзд із звичного місця проживання під впливом незалежних від них зовнішніх факторів, переживають складний процес втрати життєвих орієнтирів та цінностей, довіри, вони відчують невизначеність, необхідність вибору, що дуже часто супроводжується відсутністю подальших перспектив для налагодження нормального життя.

Психологічні проблеми, що постають перед ВПО мають комплексний характер, тому що стосуються всіх основних сфер індивіда: особистісної, емоційної, мотиваційної, когнітивної та комунікативної. До основних психологічних проблем, з якими мають справу вимушено переміщені особи, можна віднести наступні: психологічні стреси, спровоковані необхідністю полишити звичне місце проживання та діяльності, а також відчуття постійної тривоги та безнадійності, розлади сну, зміна апетиту, дратівливість, злоба, внутрішня агресія, страждання та душевний біль; шоківий стан; панічні розлади та панічні атаки; психічна дезадаптація; емоційна травма; посттравматичні стресові розлади, які виникають у осіб, що мають травматичний досвід бойових дій [3, 5].

У психології для характеристики станів, в яких перебувають такі особи,

що травмовані вимушеною зміною місця проживання та складним процесом переїзду, використовуються поняття стрес та психічна травма. ВООЗ визначає стрес як стан психічної напруги, спровокованої складною життєвою ситуацією [4]. Г.Сельє визначав стрес як реакцію організму індивіда на стресор, яким, в свою чергу, він позначав вплив, що викликає появу в організмі біологічної стресової реакції. Р.Лазарус стресом вважав певну транзакцію, що пов'язана із надмірними вимогами до людини оточуючого середовища, які вона не здатна відреагувати належним чином [7].

Стресові ситуації, в яких може опинитися людина, поділяють на фізіологічні стреси (соматичні); емоційно позитивні та емоційно негативні стреси; гострі або короткочасні стреси та хронічні або тривалі стреси; психоемоційні стреси (емоційні та інформаційні) [1, 7].

Емоційний стрес є зміною поведінкової та психічної діяльності організму індивіда, який характеризується наявністю неспецифічних змін біохімічних, електрофізіологічних показників, психосоматичних реакцій. Основними причинами емоційного стресу є: почуття провини та образи, зміна соціального статусу або втрата соціальної позиції, хвороби, відчуття небезпеки власному життю або здоров'ю, техногенні катастрофи, терористичні акти, бойові дії, війна. Значна кількість із перелічених причин емоційного стресу наявна в житті людей, які вимушені покинути власні домівки та отримали статус вимушено переміщених осіб. Важливою характеристикою стресового стану, в якому перебувають ВПО, є наявність актуальних стресогенних факторів, які спричиняють перехід стресу в хронічну форму.

Травматичний та посттравматичний стрес як особливі форми реакції індивіда не негативні зовнішні впливи є актуальними в площині теми дослідження. Травматичними стресорами є надзвичайно потужні та інтенсивні фактори, що загрожують існуванню людини та призводять до розвитку психічної травми. Основними компонентами травматичного стресу є депресія та тривога. Крайніми психологічними проявами травматичного стресу є посттравматичний стресовий розлад.

Військові дії, від яких вимушено втікають люди, зазвичай провокують появу у них посттравматичного стресового розладу. В основі механізму розвитку ПТСР якраз і є психоемоційні прояви стресу. Наслідками посттравматичного стресу можуть бути депресія, агресивність, адикції, суїцидальні поведінкові акти, генералізований тривожний розлад. Саме тому надзвичайно важливими є своєчасна діагностика та надання професійної допомоги вимушено переміщеним особам. Для вимушено переміщених осіб, які переїхали із зони активних бойових дій, характерними є фіксація на травмуючих подіях та спогадах, втрата інтересу до життя, емоційне спустошення, втрата здатності планувати майбутнє, відчуженість. Основним методом лікування ПТСР є психотерапія, яка дає змогу людині усвідомити можливості трансформації кризового стану та допомагає повернутися до нормального життя й усвідомити майбутні перспективи [7].

Численні дослідження науковців проблем вимушено переміщених осіб та біженців демонструють, що психологічні наслідки від зміни місця проживання мають пролонгований характер, й на психологічне благополуччя людей серйозно впливає не лише причина переїзду, а й процес подальшої адаптації [5].

Найчастіше вимушено переміщені особи не усвідомлюють необхідність активної психотерапевтичної допомоги та не звертаються за нею. Проте своєчасна психологічна допомога дає змогу послабити або у деяких випадках навіть нівелювати симптоми постстресових розладів та сприяти адаптації. Основними видами психологічної допомоги вимушено переміщеним особам є: сімейне консультування, індивідуальне консультування, групова робота із дорослим контингентом та дітьми [5].

Численні емпіричні дослідження та рекомендації ВООЗ підтверджують важливість та доцільність проведення короткочасних сеансів когнітивно-поведінкової терапії, які дозволяють покращити психічний стан ВПО [4]. Основними цілями КПТ є когнітивне уникання, відсутність бажання вирішувати проблеми, низький рівень толерантності до ситуацій невизначеності, позитивні переконання щодо стану неспокою. КПТ доцільне за

наявності у вимушено переміщених осіб депресії, тривожно-фобічних розладів, панічних атак, посттравматичного стресового розладу, стресу, виснаження, агресії та гніву.

Короткочасною терапією, яка дає змогу ефективно подолати посттравматичні стресові симптоми, поведінкові проблеми, травматичні переживання, відчуття тривоги, страху, депресії, недовіри, травми втрати, екзистенціальні травми є травмо-фокусована терапія. У науковій літературі наявні дані щодо доведеної ефективності короткочасної психодинамічної психотерапії як специфічної структурованої форми психоаналітичної психотерапії, особливо для пацієнтів з панічними симптомами. Ефективною в роботі з ВПО є також особистісно-орієнтована психотерапія як психодинамічний напрямок в психотерапії. Методиками, які застосовуються в межах особистісно-орієнтованої терапії є психодрама, проєктивний малюнок, психогімнастика, музикотерапія, групова дискусія, рухова терапія, які можуть проводитися в індивідуальній формі, у відкритих та закритих групах [1, 5].

Аутогенні тренування як психотерапевтичний метод широкого профілю, що проводяться з ВПО психотерапевтами, дозволяють зміцнити та розвинути особистісні процеси психологічної саморегуляції та самоконтролю, навчити та закріпити навички релаксації, досягнути м'язового, психологічного та нервового розслаблення.

Ефективною також є групова короткочасна інтерпресональна психотерапія, яка дозволяє реалізувати конструктивні зміни в міжособистісній сфері, покращити загальний емоційний стан особистості, подолати обмежувальну поведінку у внутрішньо переміщених осіб, знизити загальний рівень тривожності, подолати соціальну тривожність, підвищити ефективність соціального функціонування, сприяти адекватній соціальній адаптації [5].

Наративна експозиційна терапія (НЕТ) використовується для терапії осіб, що пережили неодноразовий або тривалий вплив травматичного стресу. Застосування цієї методики дозволяє обробити спогади про травмуючі ситуації, усвідомити та подолати їх наслідки, зменшити тяжкість симптомів

посттравматичного стресового розладу, депресії, покращити емоційний стан.

Оцінка рівня тривожності, проведена за допомогою Шкали тривоги Спілберга (STAI) дозволяла зробити наступні висновки: у 4 респондентів (9,76%) продіагностовано низький рівень тривожності, що виявляється у надмірному спокої. Для таких особистостей мало характерними є афективні реакції, гнів, конфліктність. Стан тривоги виникає лише за умови гостро критичних або стресових ситуацій; для 15 респондентів (36,59%) визначений помірний рівень тривожності; у 22 осіб (53,66%) продіагностовано високий рівень тривожності. Це пояснюється тим, що респонденти – вимушено переміщені особи перебувають у стресовій ситуації, пов'язаній зі зміною місця проживання та пережитими травмуючими подіями.

Дослідження, проведене з використанням шкала Фергюсона-Рассела UCLA, виявило наступні результати: 8 опитаних респондентів (19,51%) виявили низький рівень відчуття самотності; у 13 осіб (31,71%) продіагностовано середній рівень почуття самотності; для 20 осіб (48,78%) визначений високий рівень відчуття самотності. Таким чином, у більшості опитаних виявлений високий рівень відчуття самотності, що пояснюється складністю ситуації, в якій перебувають вимушено переміщені особи. Переселенці відчувають цілий спектр негативних переживань та емоцій: невпевненість у своєму майбутньому та тривогу, розгубленість, відчай, тугу за минулим, безпорадність, жалість до себе, інколи навіть відразу, дратівливість, меланхолію, підозрілість, злість на себе та оточуючих, адже були змушені залишити своє постійне місце проживання, змінити звичне соціальне оточення, їх міжособистісні стосунки були порушені або зруйновані, й необхідно формувати нові соціальні відносини та налагоджувати комунікацію.

Діагностика, проведена за методикою Холмса-Раге, виявила наступні показники: у 7 респондентів (17,07%) виявлено високий рівень стресостійкості та соціальної адаптації, що дає змогу охарактеризувати їх як самостійних та відповідальних осіб, які здатні критично оцінювати та аналізувати ситуації, не виявляти панічних проявів у стресових ситуаціях; у 19 респондентів (46,34%)

продіагностовано межовий рівень стресостійкості та соціальної адаптації. У таких осіб у разі збільшення кількості стресових факторів рівень стресостійкості зазвичай знижується, вони витрачають значний обсяг власного потенціалу на подолання негативних психологічних станів; у 15 (36,59%) респондентів виявлено низький рівень стресостійкості. Можна стверджувати про наявність певних проблем з аналізом стресових ситуацій, їх нездатність концентрувати увагу у важливі моменти та опановувати власні емоції. Такі особистості часто впадають в істерику, панікують, виявляють високий рівень тривожності. Можна припустити, що стан невизначеності та тривоги, невпевненості в майбутньому, у якому перебувають вимушено переміщені особи, а також пережиті екстремальні умови бойових дій, серйозно вплинули на рівень їх стресостійкості та здатності до соціальної адаптації

Проведене дослідження з визначення домінуючих копінг-стратегій за методикою «Індикатор копінг-стратегій» Д.Амірхана, шкала «Вирішення проблем», виявила наступні результати: у 2 (14,88%) респондентів продіагностовано дуже низький рівень використання особистісного потенціалу для вирішення актуальних проблем; 15 (36,59%) осіб виявили низький рівень; для 19 (46,34%) опитаних визначений середній рівень; 5 (12,20%) – високий рівень. За шкалою «Пошук соціальної підтримки» отримані наступні результати: у 4 (9,76%) респондентів продіагностовано дуже низький рівень; 11 (26,83%) респондентів виявили низький рівень; для 12 (29,27%) респондентів визначений середній рівень; 14 (34,15%) – високий рівень. Шкала «Уникання проблем»: у 6 (14,63%) респондентів продіагностовано дуже низький рівень; 15 (36,59%) респондентів виявили низький рівень; для 17 (41,46%) респондентів визначений середній рівень; 3 (7,32%) – високий рівень.

Висновки. Стаття була присвячена комплексному аналізу методів та засобів психологічної допомоги вимушено переміщеним особам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Варій М. Й. Загальна психологія: підручник; Львів. держ. ун-т безпеки життєдіяльності. – 4-те вид., випр. і допов. – Київ: Знання, 2014. – 1047 с.

2. Закон України від 20.10.2014 № 1706-VII «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1706-18#Text>
3. Копець Л. В. Психологія особистості: [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] /Копець Л. В. – К.: Вид дім. «Києво-Могилянська академія», 2007.-460 с.
4. Офіційний сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я. URL: <https://www.who.int/>
5. Психічне здоров'я біженців [Текст] = Mental health of refugees / Пер. Т. Дівакової; Ред.: Л. Логвіненко. – Київ: Сфера, 1998. – 176 с.
6. Психологія: емоційна сфера особистості: Навчальний посібник. – К.: Либідь, 2007. – 256 с.
7. Яковлєв Є. В., Леонтєв О. В., Гневишев Є. Н. Психологія стресу: навчальний посібник. — К.: Наукова думка, 2020. – 94 с.

ВПЛИВ СОЦІАЛЬНОГО ОТОЧЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК

Романів Соломія Романівна,
Студентка
Національний університет "Львівська політехніка"
м. Львів, Україна

Вступ. Соціальні навички – це важливі поведінкові прояви, що забезпечують ефективну взаємодію людини з іншими. До них належать уміння комунікувати, вирішувати конфлікти, виявляти емпатію, співпрацювати, а також проявляти лідерські якості. Соціальне середовище, в якому перебуває людина, значною мірою впливає на розвиток цих умінь. Формування соціальних навичок не є автоматичним процесом – воно залежить від низки факторів: родинного виховання, стилю спілкування в шкільному та професійному колективі, медіа-впливів, а також сучасного цифрового оточення.

Ціль роботи. Метою цієї роботи є проаналізувати, яким чином соціальне середовище впливає на формування соціальних навичок у різні періоди життя людини. Особлива увага приділяється вивченню чинників, що сприяють або перешкоджають ефективній соціалізації особистості.

Матеріали та методи. Методологічною базою дослідження є емпіричне опитування, що охоплює студентів віком від 17 до 22 років. Анкета містила відкриті й закриті запитання, спрямовані на виявлення джерел і каналів соціального впливу. Дані аналізувалися з використанням кількісних та якісних методів – розподіл відповідей, середні значення, порівняння груп. Додатково були враховані соціодемографічні показники (вік, стать, місце проживання), які могли модифікувати характер впливу середовища.

Результати та обговорення. Формування соціальних умінь – це фундаментальний компонент особистісного розвитку, що дозволяє людині ефективно адаптуватися до соціуму та будувати продуктивну взаємодію з оточенням. Ці вміння охоплюють як просту комунікацію, так і складні моделі

поведінки – вирішення конфліктів, прояв емпатії, співробітництво та лідерські якості. Одним із головних чинників, що впливають на цей процес, є соціальне середовище. Саме умови, в яких індивід зростає, вчиться та працює, визначають рівень його соціальної адаптації. У зв'язку з цим аналіз впливу оточення на розвиток соціальних компетенцій набуває особливого значення в умовах сучасних соціальних трансформацій.

Мета цієї наукової роботи полягає у вивченні механізмів впливу соціального середовища на становлення соціальних навичок на різних етапах життя особистості. Завдання дослідження полягають у виявленні ключових факторів середовища, що сприяють або перешкоджають формуванню ефективної соціальної поведінки, а також аналізі відповідних експериментальних даних.

Соціальне оточення, відповідно до підходів експериментальної психології, включає сімейні взаємини, шкільне середовище, групу ровесників, професійні колективи, а також впливи мас-медіа і цифрового простору. У дитинстві домінуючим є вплив сім'ї: саме у спілкуванні з батьками, родичами дитина засвоює базові моделі поведінки – довіру, взаємодопомогу, дотримання правил. Позитивне емоційне тло і підтримка в сім'ї створюють умови для розвитку емпатії та конструктивного спілкування.

У період шкільного навчання критично важливою стає взаємодія з однолітками. Саме тут формуються навички розв'язання конфліктів, відстоювання власної думки, побудови дружніх стосунків. Дослідження вказують, що сприятливий мікроклімат у класі, підтримка вчителів і толерантне середовище підвищують рівень соціальної компетентності. Натомість ситуації булінгу або відчуження негативно впливають на соціальний розвиток, спричиняючи уникнення або агресивну поведінку.

У дорослому віці визначальним чинником стає професійне середовище. Якщо колектив підтримує атмосферу взаємодопомоги, це сприяє розвитку командної роботи, відповідального лідерства, вміння регулювати емоції. Проте конкурентне середовище без підтримки здатне викликати емоційне вигорання,

ізоляцію або підвищену конфліктність.

Значущість соціального впливу доводять численні психологічні експерименти. Класичні дослідження Стенлі Мілгрема й Філіпа Зімбардо демонструють, як соціальний контекст може кардинально змінювати поведінку індивіда, навіть суперечити його моральним переконанням. Подібні експерименти засвідчують, що роль групових норм, авторитету й очікувань середовища здатна сильно модифікувати соціальну поведінку.

У контексті цифрової епохи важливо враховувати й вплив віртуального середовища: соціальні мережі, онлайн-групи, медіаконтент. Цифрове спілкування формує нові моделі комунікації, впливає на емоційний інтелект та самоідентифікацію, що потребує подальших емпіричних досліджень у психології.

Таким чином, соціальне оточення є ключовим чинником формування соціальних навичок людини. Його вплив проявляється у багатьох формах і на різних етапах життя – від сім'ї до професійного кола. Розуміння цих процесів має вирішальне значення для створення ефективних програм соціального розвитку, профілактики девіацій та гармонізації міжособистісного спілкування.

Результати опитування та висновок

Проведене опитування показало, що більшість респондентів відчувають значний вплив соціального середовища на розвиток їхніх навичок взаємодії. Найчастіше згадувалися такі чинники, як емоційна підтримка з боку родини, позитивна атмосфера в шкільному колективі та досвід спілкування в професійних і неформальних групах. Ці дані підтверджують гіпотезу про ключову роль оточення у становленні соціальної компетентності особистості.

Згідно з результатами, більшість респондентів (90%) назвали родину основним джерелом формування соціальних моделей. Другим за значенням середовищем є школа (75%), де молодь вчиться взаємодіяти з ровесниками та вчителями. Група однолітків займає третє місце (80%) – саме в цих стосунках молодь відпрацьовує межі, домовленості, реагує на відмови й підтримку. Професійне середовище починає впливати вже на пізніших етапах (60%), але з

високим потенціалом для розвитку лідерських навичок. Онлайн-оточення (50%) має суперечливу дію: воно може як стимулювати комунікацію, так і сприяти ізоляції та поверхневості контактів.

Таблиця 1

Основні джерела соціального впливу за оцінкою респондентів

Чинник впливу	Відсоток респондентів (%)
Родина	90
Школа	75
Група однолітків	80
Професійне середовище	60
Онлайн-оточення	50

Висновки. Результати дослідження підтверджують, що якість і характер соціального оточення мають визначальний вплив на розвиток соціальних навичок. Родинне середовище та взаємодія з однолітками відіграють найсильнішу роль у молодому віці, а підтримка з боку дорослих, емоційна безпека та позитивні зразки поведінки сприяють ефективній соціалізації. Отримані дані можуть бути використані у розробці освітніх програм, тренінгів з розвитку комунікативних навичок і профілактики соціальної ізоляції.

**ПРОБЛЕМИ ДИТЯЧИХ КОНФЛІКТІВ:
ВИНИКНЕННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА**

Савченко Оксана
Студентка бакалавр
Харківського інституту
ПрАТ ВНЗ МАУП

Конфлікт – це зіткнення несумісних тенденцій, пов'язане з гострими негативними емоційними переживаннями в особистісному пізнанні, міжособистісних чи групових взаємодіях, міжособистісних стосунках.

Для дошкільного віку характерні проблеми, пов'язані з порушенням дитиною правил поведінки дошкільного закладу, емоційні та міжособистісні конфлікти, що виникають у контексті спілкування з однолітками та у формі суперечок, сварок, сварок, бійок.

Дошкільний вік – це період особливої відповідальності в охороні здоров'я, тому що... це вік, коли вперше формується особистість дитини. У цей час у спілкуванні дитини з однолітками складаються складні стосунки, що значною мірою впливає на розвиток особистості. Знання про унікальні стосунки та труднощі, з якими стикаються діти в групах дитячого садка, можуть дуже допомогти дорослим у підготовці до педагогічних завдань з дітьми дошкільного віку.

У дошкільному віці світ дитини зазвичай взаємопов'язаний з іншими дітьми. І в міру дорослішання дитини стосунки з однолітками стають для неї важливішими. Спілкування дитини з однолітками, безумовно, є особливою частиною її життя, на відміну від спілкування з дорослими. Близькі дорослі, як правило, уважні і добрі до дитини, оточуючи її теплом і турботою, навчаючи певним навичкам і вмінням. З друзями все відбувається інакше. Діти, як правило, апатичні, менш егоцентричні, менш готові допомогти, а також допомагати та розуміти своїх однолітків. Вони можуть відібрати іграшки,

дивитися на вас зверхньо або не звертати уваги на сльози.

Але спілкування з іншими дітьми приносить дошкільнику неперевершену радість.

Дошкільний період дитинства є сензитивним з точки зору формування у дитини засад колективістського характеру, а також людського ставлення до оточуючих. Якщо основа цих якостей не закладена в дошкільному віці, то цілісна особистість дитини може бути відсутньою, і заповнити цю порожнечу потім буде дуже важко.

У дошкільному віці, однак, за сприятливого педагогічного середовища дитячого садка можливе створення ситуації, коли вплив середовища стає «патогенним» для розвитку особистості, оскільки є руйнівним.

Тому раннє виявлення та запобігання проблемним стосункам, падінням і емоційним проблемам серед однолітків дитини є критично важливим. Їх незнання робить безрезультатними всі спроби навчитися і розвивати ідеальні стосунки дітей і перешкоджає реалізації індивідуалістичних підходів до розвитку особистості дитини.

Діти приходять до дитячого садка з різними психологічними перспективами, різними цілями і водночас з різними вміннями та навичками. У результаті вони по-своєму задовольняють запити вчителів і однолітків, формуючи кожен до себе ставлення.

З іншого боку, вимоги та потреби оточення викликають різну реакцію самої дитини, а оточення виявляється для дитини іншим, часом – непридатним. Стрес дитини в дошкільній групі може проявлятися різними способами: асоціальною або агресивно-соціальною поведінкою. Але, незважаючи на подробиці, дитячі труднощі – це серйозне явище, за яким, як правило, криється глибока проблема у стосунках з однолітками, що залишає дитину самотньою серед дітей.

Зміни поведінки в дитинстві є вторинними новоутвореннями, які походять далеко від першопричини проблеми. Дійсно, сам конфлікт і його негативні наслідки довгий час були приховані від уваги. Тому джерело

проблеми, першопричину вчитель зазвичай не бачить і педагогічна профілактика явно неефективна.

Перш ніж переходити до деталей психології конфлікту у дітей дошкільного віку, необхідно розглянути загальну структуру процесів, яку можна зобразити в схематичному вигляді.

Багато авторів (А. А. Бодаєв, Ю. Л. Коломенський, Б. Ф. та ін.) логічно виділили три цілісні та взаємопов'язані компоненти структури процесів: поведінковий (практичний), емоційний (афективний) та інформаційний або когнітивний (гностичний).

Якщо поведінковий компонент включає взаємодію у спільній діяльності, спілкуванні та поведінці члена групи по відношенню до іншого, а гностицизм передбачає групове сприйняття, яке допомагає суб'єкту сприймати властивості іншого, то міжособистісні стосунки будуть афективним, емоційним компонентом структури процесів.

Конфліктна ситуація переростає в конфлікт лише при спільній ігровій дії дитини та її однолітків. Такі ситуації виникають і там, де є конфлікт: між вимогами однолітків і амбіційними можливостями дитини в грі (останні нижчі за вимоги) або пріоритетом потреб дитини та однолітків (потреби знаходяться поза грою). В обох випадках ми стверджуємо, що провідна ігрова діяльність дітей дошкільного віку не розвинена, що призводить до плутанини.

Причини можуть включати те, що дитина не робить кроків, щоб налагодити зв'язок з однолітками, відсутність емоційного зв'язку між гравцями, наприклад, відсутність навичок спілкування, коли бажання командувати змушує дитину залишити гру з улюбленим другом і продовжити гру з менш приємним, але поступливим другом.

У результаті такої взаємодії можуть виникати два типи конфліктів: баланс між вимогами однолітків і об'єктивними факторами в грі дитини та відмінності в мотивах дитини і однолітка.

Тому у дітей дошкільного віку, які відчувають проблеми у спілкуванні з однолітками, слід розглядати два види конфлікту: внутрішній і зовнішній.

Зовнішньо виражена конфліктність дітей дошкільного віку виникає внаслідок суперечностей в організації або здійсненні спільної діяльності. Зовнішні конфлікти виникають у контексті комерційних стосунків дітей, але вони не виходять за їх межі й не охоплюють глибших стосунків. Тому вони мають короткочасний, ситуативний характер і, як правило, вирішуються самими дітьми, які самостійно виробляють норму справедливості.

Зовнішній конфлікт є корисним, тому що він представляє роль дитини як відповідальності, представляє здатність творчо вирішувати складні проблемні питання та діє як регулятор для забезпечення справедливих і повних стосунків між дітьми. Моделювання таких конфліктних ситуацій у педагогічному процесі можна вважати одним із ефективних методів морального виховання.

Внутрішні конфлікти виникають у дітей дошкільного віку в їх провідній ігровій діяльності і багато в чому приховані від спостереження. На відміну від зовнішніх впливів, воно зумовлене не професійними групами, а самою професією, внутрішнім розвитком дитини, конфліктом між запитами однолітків і об'єктивними можливостями дитини в грі або мотивами гри дитини та однолітків.

Подібні суперечки дітям не подолати без допомоги дорослого. У контексті цих конфліктів порушується внутрішнє відчуття благополуччя та позитивне емоційне самопочуття дитини, не задовольняються базові потреби, руйнуються не лише ділові, а й особисті стосунки, відбувається емоційна ізоляція від однолітків. Робота з внутрішнім неспокоєм – це тільки негатив; вони заважають створенню повних, гармонійних стосунків і створенню людей.

Кожна дитина займає певний статус у групі однолітків, що відображається в тому, як до неї ставляться однолітки. Наскільки популярність дитини залежить від багатьох факторів, таких як: знання, емоційний розвиток, поведінка, здатність спілкуватися з іншими дітьми, зовнішність тощо.

Міжособистісні стосунки – це різноманітні та стійкі зв'язки вибраних, когнітивних та емоційних переживань між членами контактної групи. Хоча міжособистісні відносини реальні в спілкуванні, а часто і в діях людей,

реальність їх існування набагато ширша.

Образно кажучи, міжособистісні стосунки можна порівняти з айсбергом, де з точки зору поведінки людини відкрита лише поверхня, а інша, підводна, більша поверхня залишається прихованою.

Розглядаючи явища дитячих стосунків, конфлікти, що виникають на тлі, можна рухатися до опису та аналізу. Стосунки між дітьми дошкільного віку складні, конфліктні і часто важко піддаються інтерпретації.

Спілкування з дітьми є необхідною частиною емоційного розвитку дитини. Потреба в спілкуванні спочатку стає першочерговою в його суспільстві. Важливу роль у житті дошкільника відіграє спілкування з однолітками. Це умова розвитку соціальної культури характеру дитини, прояву і розвитку засад взаємовідносин дітей у групі дитячого садка.

Сьогодні в теорії і практиці дошкільного виховання все більше уваги приділяється класній співпраці дітей як засобу морального виховання. Спільна діяльність об'єднує дітей заради спільної мети зі спільними цілями, завданнями, радощами, розчаруваннями та переживаннями. Йдеться про розподіл відповідальності та координацію дій. Беручи участь у спільній діяльності, дитина вчиться визнавати бажання однолітків, мотивувати їх, докладати зусиль для досягнення рівних результатів.

Таким чином, конфлікти серед дітей дошкільного віку пов'язані з порушенням дитиною норм поведінки дитячого садка, які проявляються в спілкуванні з однолітками і проявляються у вигляді суперечок, сварок, сварок, бійок. Конфлікти у дітей дошкільного віку виникають в ігровій діяльності. Причинами конфліктів можуть бути безініціативність дитини у побудові стосунків з однолітками, відсутність емоційної довіри між гравцями, різні вміння та навички. У результаті кожен по-своєму виконує вимоги вчителів і однолітків, формує ставлення до себе. Особливу роль у виникненні конфлікту відіграють міжособистісні стосунки, тобто навички спілкування. Тому в наступному параграфі ми зупинимося на вікових емоційно-педагогічних особливостях дітей дошкільного віку в міжособистісних стосунках.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Олійник О. О. Психологічні умови формування самооцінки у старших дошкільників : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : спец. 19.00.07 «Педагогічна та вікова психологія». Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Х., 2010. 20 с.
2. Мурашко З. С. Питання самооцінки особистості. Київ : Освіта, 2013. 201 с.
3. Пасічніченко А. Сім'я як чинник формування самооцінки дитини дошкільного віку. Актуальні проблеми дошкілля: зб. наук. пр. Дрогобич : ДДПУ, 2012. С. 75–81.

МІЖОСОБИСТІСНІ КОНФЛІКТИ СТУДЕНТІВ: ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ

Синиця Юрій
Студент бакалавр
Харківського інституту
ПрАТ ВНЗ МАУП

Сучасне суспільство ставить людство попереду свого вибору: воно або стане століттям конфліктів, або стане останнім століттям в історії людства. Адже конфлікти в ХХ ст. стають провідною причиною смерті.

Дві світові війни, понад 200 великомасштабних воєн, локальні військові конфлікти, збройна боротьба за владу, вбивства, самогубства – всі ці види конфліктів, за найтяжчою оцінкою, забрали до 300 мільйонів людських життів. Конфлікти в організаціях часто впливають на якість їх діяльності. Гармонія в сім'ї і згода один з одним - важлива умова щасливого життя кожної людини.

Надмірне врахування психологічних особливостей вихованців під час навчально-виховного процесу часто спричиняє невиправдані нервово-психічні проблеми у молоді. Це вимагає здійснення конкретних заходів щодо попередження негативних явищ в учнівських колективах, своєчасного вирішення міжсімейних протиріч і конфліктів. Адже під час навчання і спілкування студенти стикаються з низкою проблем, які викликають зовнішні протиріччя.

Такі суперечливі переживання завжди пов'язані з сильним негативно забарвленим емоційним напруженням, відчуттям внутрішнього дискомфорту. Тривале емоційне напруження негативно впливає на результати навчання студентської молоді та часто призводить до різних форм агресивної поведінки, спрямованої на інших. Крім того, якщо учень не в змозі перебудувати свою поведінку відповідно до конкретної ситуації, це може привести до нервового виснаження і неврозу.

Інтерес до цих проблем в соціально-економічному і політичному житті суспільства зріс, зокрема, в сучасну епоху. Кожна галузь наукового знання розробляла свої підходи, формувала власну термінологію, зверталася до різних сторін життя суспільства і навколишнього матеріального світу. З цієї причини все це призвело до розуміння конфлікту як явища і трактування конфліктології як науки. Як науковий напрямок конфліктологія в Західній Європі сформувалася в кінці минулого століття. Кінець XX ст. у контексті самостійної роботи конфліктології повинна була бути створена єдина наукова концепція.

В даний час в різних областях знань і безпосередньо на практиці досить глибоко досліджені і розвинені окремі сторони цього багатогранного явища і розкриті теоретичні основи його розвитку.

З метою підтримки норм забезпечення суспільних відносин в країні створені специфічні інститути запобігання і вирішення конфліктних ситуацій. До таких інституцій належать правоохоронні органи, складні структури внутрішньої та зовнішньої безпеки країни.

Перший тип конфлікту вивчався в загальній психології, патології та психоаналізі. Одне з перших досліджень було проведено А. Р. Лурія, який розробив ряд експериментальних умов для вивчення внутрішньоособистісного конфлікту. Його байкерська техніка стала широко відома. На Заході вони внесли важливий внесок у вивчення внутрішньоособистісних конфліктів К. Левіна і Н. Міллера [1].

У психологічній літературі ми можемо знайти різні класифікації конфліктів. У творчості М. Дойча, А. Рапопорта, Д. Бернарда, Л. Кузера, Л. Понді, Р. Мак, Р. Снайдер та інші вчені типологія ґрунтується на характері об'єктивної позиції протиріччя і розумінні стороною цієї ситуації як реального конфлікту; Випадковий і умовний конфлікт; візуальний конфлікт; неправильно приписаний конфлікт; латентний (прихований) конфлікт; помилковий конфлікт. Таким чином, класифікація може бути оцінена як спроба ввести міру оцінки конфлікту, або упуцнення вартості визначених базових понять не дозволяє ввести мету.

А. А. Єршов пропонує, щоб конфлікти з їх соціально-психологічними дослідженнями відрізнялися від джерела, змісту, значення, типу рішення, форми вираження, типу структури відносин, соціальної формалізації, соціально-психологічного впливу, соціальних результатів. Слід зазначити, що такий перелік не є вичерпним, з одного боку, а, з іншого боку, кожна з цих загальних характеристик фактично охоплює широкий спектр більш конкретних характеристик, кожна з яких може лягти в основу поширення [2].

Етапи вирішення міждержавного конфлікту відбуваються, по-перше, шляхом перекроювання найбільш об'єктивних конфліктних ситуацій і, по-друге, шляхом перекроювання образів ситуації, що існують всередині його сторін. В обох випадках можливе подвійне вирішення спору: часткове, де виключається тільки конфліктна поведінка, але не виключається внутрішня стриманість конфлікту між сторонами; і завершений, коли конфлікт усувається як на рівні фактичної поведінки, так і внутрішньо.

Повне усунення конфлікту внаслідок трансформації об'єктивної конфліктної ситуації спостерігається тоді, коли роз'єднання сторін позбавляє їх можливості і необхідності контакту, а тому має дотримуватися співробітництво між конфліктами або пошук додаткових ресурсів і повне задоволення обох сторін.

Часткове врегулювання спору на об'єктивному рівні має місце тоді, коли при відповідній зміні реальних умов навколишнього середовища конфліктна ситуація змінюється таким чином, що сторони не зацікавлені в продовженні конфліктних заходів, навіть незважаючи на те, що прагнення до досягнення початкової мети залишається за сторонами.

Аналізуючи і систематизуючи різні конфлікти, деякі автори диференціюють такі терміни, як «образи конфліктних ситуацій», змістом яких є ідеальні образи, образи конфліктних ситуацій, які є у кожної сторони конфлікту. До таких внутрішніх образів ситуації відносяться уявлення учасників про себе (свої мотиви, цілі, цінності, можливості і т. д.), уявлення про протиборчі сторони (їх мотиви, цілі, цінності, можливості і т. д.) і уявлення про

середовище, в якій розвиваються конфліктні відносини. Саме ці образи, ідеальні образи конфліктних ситуацій, а не реальності, є безпосереднім детермінантом конфліктної поведінки її учасників.

Для більш глибокого розуміння еволюції конфліктних і конфліктних ситуацій існує поняття «умови перебігу конфлікту». На думку вчених, важливою складовою зовнішнього контексту конфлікту, в якому конфлікт виникає і розвивається, є соціально-психологічне середовище, зазвичай представлена різними соціальними групами зі своєю специфічною структурою, динамікою, нормами, цінностями [3].

У психології конфлікт визначається як зіткнення протилежних на вигляд, несумісних тенденцій у свідомості одного індивіда, в міжстатевих взаємодіях або міжприватних відносинах між індивідами або групами людей, що пов'язано з негативними емоційними переживаннями.

Виходячи з цього визначення, в основі конфліктної ситуації в групі між індивідами лежить зіткнення протилежних інтересів, думок, цілей, різних уявлень про способи їх досягнення.

Особливу увагу слід приділяти викладачам, які працюють з ними безпосередньо (особливо кураторам) при вирішенні міжстатейних конфліктів учнів. Однією з форм підвищення їх психологічної компетентності, ефективності заходів щодо попередження складних ситуацій, що виникають у студентів, особливо при міжсезонних конфліктах, є психологічне консультування та психологічна служба, яка повинна працювати в університеті. Як показує практика, високої ефективності такої форми можна досягти в умовах взаємної довіри психолога і педагогів.

Під час психологічного консультування можуть використовуватися питання, поради та практичні рекомендації, аналіз конкретної ситуації, що виникла тощо.

Крім того, практика вказує на наявність спеціальної літератури для педагогів і психологів, яка в доступній формі розкриває всі аспекти проблеми навчання і виховання студентів, досвід роботи з ними, організації заходів щодо

попередження складних ситуацій в їх житті і їх вирішення.

Попередженню конфліктів між ними сприяє також впровадження психологічного забезпечення освітнього процесу, основними орієнтирами якого мають бути, перш за все, психологічне забезпечення навчальної діяльності студентів, оптимізація навчально-виховного процесу, організація психогігієнічних заходів.

Психологічна підтримка починається з моменту вступу до вузу і до отримання диплому студентів зі стін навчального закладу. На думку Ю. В. Слюсарєва, така підтримка може приймати дві форми, а саме:

- у вигляді періодичних діагностичних секцій, за допомогою яких можна простежити динаміку розвитку особистості під час навчання, це пасивна підтримка;

- у формі безпосереднього втручання психолога в процес розвитку особистості за допомогою психологічних методів менеджмент є активною формою психологічної підтримки.

Причиною взаємних конфліктів в учнів може бути спотворене сприйняття і розуміння ситуації, поведінки одного по відношенню до іншого, взаємне або одностороннє неправильне прочитання, неправильне тлумачення намірів.

Особистими передумовами незгоди з оточуючими можуть служити такі характеристики, як нетерпимість до недоліків інших, зниження самокритики, імпульсивність, невміння приймати почуття, негативні забобони, упередження по відношенню до певних людей.

Конфліктами можуть бути схильність вести себе агресивно, підпорядковувати собі інших, до поганих манер, до відсутності внутрішньої духовної культури, відсутність, неповага до людей, жадібність, егоїзм, тобто до таких рис характеру в результаті нерегулярного, одностороннього виховання .

У профілактичній роботі в сфері профілактики конфліктів використовуються різні види і методи психотерапії, в тому числі активні методи, такі як ігрова психотехніка, психотехнологічний тренінг і аутотренінг, методи групової психотерапії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Потапчук Є. М. Деякі аспекти аналізу міжособистісних конфліктів у вітчизняній та зарубіжній психології. Ціннісні орієнтації в громадському становленні особистості. Науково-методичний збірник. Дрогобич: Відродження, 2015. С.32-35.
2. Тимофієва М. П., Любіна Л. А. Внутрішньоособистісний конфлікт як криза гармонізації особистості. Психологічний часопис. № 2 (6). 2017. С. 111-121.
3. Франкл В. Людина в пошуках сенсу / перев. з англійської та німецької. Л. Я. Гозмана, Д. А. Леонтьєва. Київ: Прогрес, 2018. 367 с.

ВПЛИВ ТИПУ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ НА СХИЛЬНІСТЬ ДО ТРИВОЖНОСТІ ТА ДЕПРЕСІЇ

Софійчук Ю. А.

студентка 2 курсу бакалавра

спеціальність 053 «Психологія» НУ «ЛП»

Кафедра теоретичної та практичної психології

Інституту права, психології та інноваційної освіти

Вступ. Тема є актуальною в сьогоденні, адже у великої кількості людей в сучасних умовах спостерігається наявність тривожних та депресивних станів, які стають перешкодою для ефективної адаптації, навчання та професійної діяльності. Тривожні та депресивні розлади можуть суттєво обмежувати життя людини та призводити до серйозних наслідків для здоров'я, включаючи пригнічений стан, порушення сну та навіть суїцидальні думки. Експериментальні дослідження тривожності та депресії мають велику актуальність, оскільки вони можуть допомогти зрозуміти біологічні, психологічні та соціальні фактори, що сприяють розвитку цих розладів. Такі дослідження дозволяють вивчати процеси, що лежать в основі тривожності та депресії, такі як переживання стресу, реакції на небезпеку та загрозу, прийняття рішень та ін. Вони можуть допомогти у розробці методів діагностики, лікування та профілактики тривожності. Вивчення взаємозв'язку між типом нервової системи та рівнем тривожності і депресії дозволяє глибше зрозуміти механізми виникнення цих станів і розробити більш ефективні шляхи їхньої профілактики та корекції.

Ціль роботи. Визначити взаємозв'язок між типом нервової системи та рівнем тривожності і депресії.

Об'єкт дослідження. Нервова система та тривожність/депресія

Предмет дослідження. Зв'язок між типом нервової системи та рівнем тривожності і депресії.

Матеріали та методи. 1. Методика вивчення властивостей нервової системи – для визначення типу нервової системи. 2. Госпітальна шкала тривоги

та депресії HADS (англ. Hospital Anxiety and Depression Scale) – для визначення схильності до тривожності та депресії.

База дослідження. Дослідження проводилось анонімно в онлайн-форматі на випадковій групі осіб.

Контингент дослідження. У дослідженні взяло участь 87 осіб різних вікових груп та статі (Рисунок 1, 2).

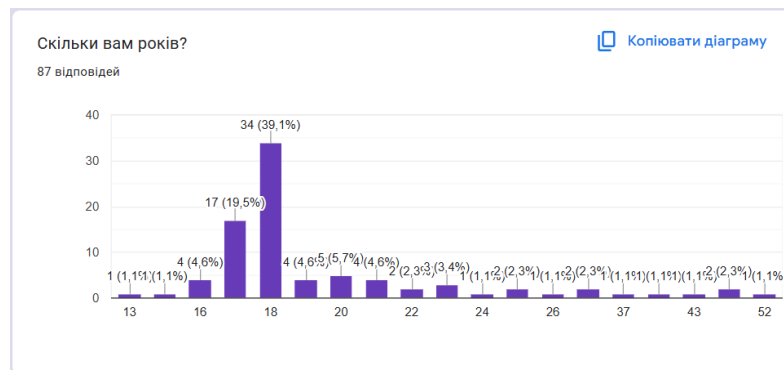


Рисунок 1. Вікова категорія респондентів

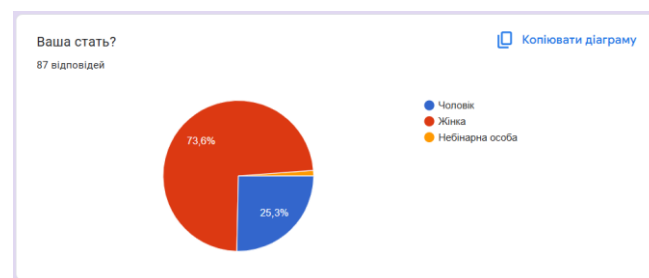


Рисунок 2. Стать опитуваних

Результати та обговорення. Для обрахунку кореляції було переведено результати респондентів у бали згідно з ключами методик визначення типу нервової системи та госпітальної шкали тривоги та депресії. Результати дослідження показали, що між типом нервової системи та рівнем тривожності і депресії присутня слабка негативна кореляція (Рисунок 1), тобто зв'язок присутній і чим слабша нервова система, тим більша схильність до тривожності та депресії, але при цьому тип нервової системи – не єдиний фактор, який впливає на цю схильність.

тип нс	-0,3910756618	тривожність
	-0,3190708065	депресія

Рисунок 3. Показники кореляції між типом нервової системи і тривожності та депресії

Також було виявлено, що між тривожністю та депресією присутній сильний позитивний зв'язок (Рисунок 2), тобто чим більша тривожність, тим більша у людини схильність до депресивних станів.

тривожність	0,9244370347	депресія

Рисунок 4. Показник кореляції між тривожністю та депресією

Варто зазначити, що ці результати відображають лише розподіл тривожності та депресії в даній вибірці та не можуть бути універсальними для всіх людей з відповідними типами нервової системи. Крім того, рівень тривожності та депресії може залежати від багатьох інших факторів, таких як життєвий досвід, стиль життя та індивідуальні риси особистості, такі як темперамент тощо.

Методика «Виявлення властивостей нервової системи» складається із 10 запитань, які треба оцінити за 5-тибальною шкалою. В результаті чим вища кількість балів, тим сильніша нервова система. 10-20 балів - свідчить про те, що у людини яскраво виражений слабкий тип нервової системи. 20-30 балів - скоріше слабкий, ніж сильний, тип нервової системи. 30-40 балів - скоріше сильний, ніж слабкий, тип нервової системи. 40-50 балів - сильний тип нервової системи.

Методика «Госпітальна шкала тривоги та депресії» (англ. Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS): Шкала складена з 14 тверджень, які обслуговують дві підшкали: підшкала А – «тривога» (anxiety): непарні пункти 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13; підшкала D – «депресія» (depression): парні пункти 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14.

Кожному твердженню відповідають 4 варіанти відповіді, що відображають ступінь наростання симптоматики, – градації вираженості ознаки, і кодуються за наростанням тяжкості симптому від 0 балів (відсутність) до 4 (максимальна вираженість). Шкала HADS відноситься до суб'єктивних методик і призначена для скринінгового виявлення тривоги і депресії у пацієнтів стаціонару. Госпітальна шкала тривоги і депресії стала популярною, в основному, за рахунок того, що вона відрізняється простотою застосування і

обробки (заповнення опитувальника не вимагає тривалого часу і не викликає ускладнень у пацієнта). 0-7 балів – норма (відсутність виражених симптомів тривоги та депресії); 8-10 балів – субклінічно виражена тривога та депресія; 11 балів і вище – клінічно виражена тривога та депресія.

Висновок. Тип нервової системи – це індивідуально зумовлені, вроджені особливості функціонування центральної нервової системи, які визначають, як людина реагує на подразники, переживає стрес, адаптується до змін, контролює емоції та поведінку. Це поняття походить з праць Павлова й використовується переважно в фізіології та психології для опису темпераменту людини.

Тривожність – це негативний емоційний стан, що характеризується підвищеною активацією вегетативної нервової системи, суб'єктивним почуттям напруги та думками, пов'язаними з занепокоєнням та тривогою. Тривожність – це емоційний стан, що виникає як реакція на загрозу або невизначеність. Вона може бути нормальною (адаптивною), коли допомагає мобілізувати ресурси в небезпечних чи складних ситуаціях, або патологічною, якщо її інтенсивність і тривалість не відповідають реальним обставинам.

Депресія – це афективний розлад, що характеризується стійким пригніченим настроєм, втратою інтересу до звичних занять, почуттям безнадії та зниженням життєвої активності. Вона впливає на емоції, думки, поведінку і навіть фізичний стан людини. Депресія – це не просто поганий настрій, а клінічний розлад, що впливає на всі сфери життя людини: емоції, мислення, мотивацію, поведінку й навіть фізичне самопочуття. Дане дослідження підтвердило зв'язок між типом нервової системи та рівнем тривожності і депресії у людини, що може бути важливим для подальшого вивчення та розуміння психологічних процесів, що впливають на розвиток цих двох показників.

ОСОБЛИВОСТІ Я-КОНЦЕПЦІЇ НЕЗАМІЖНИХ ЖІНОК

Ткачук Тетяна Леонідівна

к.п.н., доцент

Фрундіна Аліна Миколаївна

студент

Міжрегіональна академія управління персоналом

м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Сучасні соціально-економічні та суспільні трансформації, що відбуваються в суспільстві, досить сильно впливають на інститут сім'ї, її роль та значущість для молодих людей. У сучасному суспільстві інститут сім'ї та материнства стикається з певною кризою, яка проявляється у зменшенні значущості шлюбу, втраті інтересу до батьківства, свідомому рішенні відкласти народження дитини на пізніший період життя, а також у зростанні кількості сімей, що свідомо обирають бездітність. Водночас, нинішні тенденції спричинили збільшення освітньо-професійного статусу жінки, через що більшість жінок тяжіють до кар'єрної реалізації та незалежності. Через це сім'я та материнство почали сприйматися як перешкоди у професійно-соціальній самореалізації жінки. Тож наукові дослідження, спрямовані на вивчення психологічних особливостей незаміжніх жінок, що впливають на формування та розвиток сучасних шлюбносімейних відносин, сьогодні є актуальними та перспективними, що й обумовлює вибір теми нашого дослідження.

Визначено, що Я-концепція – це система знань індивіда про себе, що визначає особливості його взаємодії з собою та іншими людьми. Вперше термін «Я-концепція» згадується в гуманістичній психології в кінці XIX століття, яка на сьогоднішній день вивчається як кінцевий результат процесу самосвідомості. Найбільш загальновизнаними структурними компонентами Я-концепції виступають такі її складові: когнітивна, емоційно-ціннісна та поведінкова.

Об'єкт дослідження – Я-концепція незаміжніх жінок.

Предмет дослідження – психологічні особливості Я-концепції незаміжніх

жінок.

Гіпотеза дослідження – Я-концепція незаміжніх жінок має свої специфічні особливості, які виявляються на вищому рівні самостійності, соціальної адаптивності та самореалізації, проте може супроводжуватись внутрішніми конфліктами, пов'язаними з соціальними стереотипами щодо сімейного статусу.

Сучасні дослідники виділяють такі мотиви добровільної відмови жінок від шлюбно-сімейних відносин, як: небажання змінювати сформований спосіб життя, прагнення до самореалізації та саморозвитку, особистого комфорту, фінансова невпевненість, відсутність любові до дітей та небажання витратити час та сили на їх виховання.

Ціль роботи./Aim. Мета нашого дослідження полягала в тому, щоб на підставі теоретичного дослідження та емпіричного аналізу дослідити психологічні особливості Я-концепції незаміжніх жінок.

Для досягнення поставленої мети ми вирішували комплекс таких завдань:

- 1) проаналізувати проблему Я-концепції як об'єкт наукового дослідження;
- 2) з'ясувати специфіку сучасних ідеологій «фемінізм» та «Child-free»;
- 3) визначити психологічні особливості формування відмови від шлюбносімейних відносин;
- 4) емпірично дослідити психологічні особливості Я-концепції незаміжніх жінок; розробити та реалізувати програму розвитку Я-концепції незаміжніх жінок.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Для розв'язання поставленої мети і завдань застосовувався комплекс теоретичних та емпіричних методів дослідження:

- теоретичні: аналіз та узагальнення – для з'ясування стану розробленості предмета дослідження; систематизація та інтерпретація досліджуваної проблеми;
- емпіричні: анкетування; психодіагностичні методики: методика

«Ціннісні орієнтації» М. Рокича, тест на самооцінку особистості С. Будассі, методика «Стратегії та тактики поведінки в конфліктній ситуації» К. Томаса.

- математико-статистичні: обробка результатів дослідження відбувалась за допомогою математико-статистичного методу кількісного та якісного аналізу.

Відзначимо, що організація емпіричного дослідження передбачала такі послідовні етапи роботи:

- організаційно-підготовчий етап – підбір груп для дослідження, проведення інструктажу щодо специфіки дослідження та процесу тестування;
- констатуючий етап – проведення тестування серед досліджуваних;
- аналітичний етап – аналіз отриманих даних;
- формуючий етап – розробка та реалізація програми розвитку Яконцепції незаміжніх жінок.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Для визначення та аналізу психологічних особливостей Я-концепції незаміжніх жінок була розроблена анкета та підібрано адекватний психодіагностичний інструментарій, націлені як на діагностику різних сторін психоемоційної сфери досліджуваних жінок, так і власне аспектів відмови від шлюбно-сімейних стосунків.

На підставі отриманих результатів констатуючого етапу дослідження було розроблено психокорекційну програму з метою розвитку позитивного ставлення жінки до самої себе, розкрити її творчий потенціал, вдосконалити комунікативні навички, розвинути уяву, а також сприяти формуванню впевненості у власних силах і здатності адекватно сприймати себе як основу для досягнення успіху в різних сферах життя. Програма була побудована у вигляді психологічного тренінгу «Нова «Я». Усвідомлення та розвиток власного образу». Вона включала серію спеціальних тренінгових занять, у межах яких застосовувалися різноманітні методи і форми роботи, зокрема: обговорення, вправи у малих групах, психологічні ігри, техніки візуалізації,

рольові ігри тощо. Реалізація цієї програми відбувалася в межах формувального експерименту.

Після проведення тренінгу з метою розвитку Я-концепції незаміжніх жінок було проведено повторну діагностику. Було з'ясовано, що спостерігаються позитивні зміни в рівні самооцінці досліджуваних незаміжніх жінок, зокрема збільшилася кількість жінок з адекватним середнім рівнем самооцінки, у порівнянні з первинною діагностикою, де було діагностовано 34% жінок із завищеною самооцінкою.

Висновки./Conclusions.

Порівняння результатів «до» та «після» участі в програмі дозволило оцінити ефективність корекційної роботи. Аналіз підсумків засвідчив наявність позитивних змін у жінок після проходження тренінгу, що підтверджує доцільність і важливість проведення таких занять.

За результати апробації програми було визначено, що після проходження тренінгу незаміжні жінки стали краще оцінювати свою поведінку, стали більш впевненими в собі та почали формувати більш гармонійні відносини з оточуючими, що позитивно впливає на розвиток як концепції особистості.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

ЗАХИСТ ВІД РАДІАЦІЙНОЇ НЕБЕЗПЕКИ В УМОВАХ ВІЙНИ: РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ

Куманський Олександр,

здобувач освіти

Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий
коледж технологій, бізнесу та права Волинського
національного університету імені Лесі Українки»

Науковий керівник:

Веснянка Валентина,

викладач природничих дисциплін, спеціаліст вищої
категорії, викладач-методист
м. Луцьк, Україна

Вступ./Introduction. Початок повномасштабної війни в Україні у 2022 році відкрив новий вимір загроз для цивільного населення. Поряд із небезпеками обстрілів, окупації, гуманітарної кризи та економічної нестабільності, з'явився реальний ризик техногенних катастроф, зокрема-радіаційного ураження. Загроза використання ядерної зброї або спричинення аварій на атомних електростанціях з боку країни-агресорки стала не лише предметом обговорення у українських та закордонних ЗМІ, але й потребою створення реальних планів дій для захисту населення.

Наразі на території України функціонують чотири діючі атомні електростанції (АЕС) – Запорізька, Рівненська, Хмельницька та Південноукраїнська. Особливо уразливою залишається ситуація на Запорізькій АЕС, яка від початку березня 2022 року перебуває під окупацією. Кожен ракетний удар чи обстріл у зоні АЕС несе потенційну небезпеку витоку радіоактивних матеріалів. Крім того, світова спільнота неодноразово висловлювала занепокоєння щодо ймовірного застосування тактичної ядерної

зброї на території України. Усе це вимагає від кожного громадянина розуміння базових принципів захисту від іонізуючого випромінювання [1].

Ціль роботи / Aim. Метою цієї роботи є систематизація рекомендацій для цивільного населення щодо дій у випадку радіаційної небезпеки в умовах війни, включаючи ядерні атаки та аварії на об'єктах ядерної енергетики. Стаття має на меті сформулювати чітке уявлення про алгоритми дій, що допоможуть зберегти життя та мінімізувати наслідки впливу радіації.

Матеріали та методи / Materials and methods. У дослідженні використано описовий метод, а також метод аналізу джерел – офіційних документів Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС), Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), матеріалів Міністерства охорони здоров'я України, досвіду інших країн. Було також застосовано компаративний підхід для порівняння міжнародних практик реагування на радіаційні інциденти з українськими реаліями.

Результати та обговорення./Results and discussion. З метою забезпечення безпеки населення в умовах надзвичайних ситуацій, зокрема під час техногенних катастроф або збройних атак із застосуванням зброї масового ураження, громадянам України необхідно володіти чітким алгоритмом дій. Повідомлення про загрозу зазвичай надходять через офіційні канали – Генеральний штаб Збройних Сил України, Державну службу з надзвичайних ситуацій (ДСНС), органи місцевої влади та поліцію – з використанням цифрових платформ, таких як Viber, Telegram, Facebook, Messenger тощо. У випадку відсутності доступу до інтернету або мобільного зв'язку рекомендується мати радіоприймач як альтернативне джерело інформації.

У разі ядерного вибуху необхідно запобігти проникненню повітря ззовні до приміщення шляхом герметизації вікон, дверей, вентиляційних отворів та вимкнення систем кондиціонування й обігріву. За можливості слід переміститися до кімнати без вікон та залишатися там щонайменше 24 години, якщо інші вказівки не надходитимуть від офіційних структур. Радіоприймач

або інший надійний канал зв'язку має бути постійно увімкнений. Забороняється контакт із забрудненими предметами, вживання продуктів або води з неперевіраних джерел, зокрема водопровідної, якщо її безпека не підтверджено. Домашні тварини мають перебувати в укритті разом із людьми. У випадку, якщо родичі перебувають в іншому укритті, їм не рекомендується його залишати без офіційного дозволу [2].

Заздалегідь слід підготувати індивідуальний аварійний комплект, до якого мають увійти засоби індивідуального захисту, запаси їжі та питної води на кілька днів, медикаменти, документи, ліхтарик із батареями, зарядні пристрої, а також предмети першої необхідності для дітей і тварин. Рекомендується знати розташування найближчих укриттів і маршрутів евакуації. У разі радіаційної загрози необхідно провести дезактивацію: зняти верхній одяг, промити відкриті ділянки тіла водою з милом та уникати контакту з радіоактивним пилом [2].

У критичних обставинах доцільно зберігати спокій, діяти відповідно до вказівок офіційних структур та стежити за оновленнями ситуації. Підготовленість і швидка реакція є визначальними факторами збереження життя.

Під час ядерного вибуху не слід дивитися на спалах, оскільки це може спричинити опіки очей і тимчасову сліпоту. Рекомендується негайно лягти на землю, бажано в заглиблення, розташувшись ногами до епіцентру вибуху, при цьому прикривши обличчя та руки для мінімізації опіків. Щоб зменшити ризик вдихання радіоактивного пилу, слід прикрити ніс і рот тканиною. Після проходження ударної хвилі потрібно дістатися до найближчого укриття, орієнтуючись за напрямом вітру: пересуватися перпендикулярно до нього або проти вітру, залежно від ситуації. Оптимальним варіантом укриття є підвал або внутрішнє приміщення бетонної споруди з мінімальною кількістю вікон і дверей [3].

У разі аварії на атомній електростанції необхідно залишатися в приміщенні, уникаючи контакту з зовнішніми стінами та дахом. Слід закрити

всі отвори, вентиляційні системи, вікна й двері, а також вимкнути кліматичне обладнання. Для захисту органів дихання варто використати респіратор, маску або тканину. Запаси води мають зберігатися в герметичних ємностях, а продукти – в закритому вигляді або загорнуті в плівку.

Особливу увагу слід приділяти офіційним повідомленням щодо йодопротілактики, евакуаційних заходів та інших рекомендацій. У безпечному середовищі (наприклад, вдома) доцільно мати запаси води для тривалого споживання, а також продукти, які не зазнали впливу радіації – зокрема ті, що зберігалися в холодильниках, морозильниках або герметичних упаковках (пляшки, банки, консерви). Заборонено вживати їжу, яка могла бути заражена, наприклад, продукти з відкритого ґрунту або ті, що перебували на повітрі під час вибуху. Посуд та поверхні перед використанням слід обробляти, а упаковки–протирати. Безпечним вважається споживання бутильованої води, тому доцільно сформувати її резерв або дотримуватися інструкцій органів влади щодо стану водопостачання [4].

За умови офіційного попередження після ядерного вибуху або аварії на АЕС може виникнути потреба у застосуванні йодиду калію. Ця сполука, що випускається у формі таблеток, блокує поглинання радіоактивного йоду щитоподібною залозою, знижуючи ризик розвитку онкопатологій.

Дозування визначається відповідно до вікової групи (Табл. 1) [3].

Табл. 1

Рекомендоване дозування йодиду калію залежно від віку для профілактики при радіаційній небезпеці

Вік	Необхідна к-ть йодиду калію
немовлята до 1 місяця	16 мг
Діти 1 місяця – 3 років	32 мг
діти віку 3–12 років	62,5 мг
підлітки від 12 років, вагітні, матерів-годувальниць і дорослих до 40 років	125 мг

У ситуаціях застосування ядерної зброї може виникнути необхідність надання першої допомоги постраждалим. Медична допомога повинна бути

надана негайно для мінімізації впливу радіації. Першим кроком є зняття забрудненого одягу (самостійно або з допомогою), подальше миття тіла з милом. За наявності пошкоджень шкіри необхідно промити рани фізіологічним розчином, а шкіру навколо обробити водонепроникними пов'язками. Рекомендується здійснити гігієну ротової порожнини – чищення зубів, полоскання рота 3% розчином лимонної кислоти, горла – 3% розчином перекису водню. Очі промиваються великою кількістю чистої води. У випадку тяжкого стану постраждалого транспортування здійснюється ізолювально, з використанням простирадл, з дотриманням заходів обережності для уникнення вторинного забруднення [4].

Висновки./Conclusions. У сучасних умовах війни в Україні важливо не лише вміти реагувати на звичні бойові загрози, але й бути готовими до радіаційної небезпеки. Навіть мінімальні знання про поведінку під час ядерної атаки чи аварії на АЕС можуть врятувати життя. Герметизація приміщень, особиста гігієна, підготовка тривожної валізи, йодна профілактика – це не просто поради, а реальні інструменти виживання. Громадяни мають знати алгоритм дій, дотримуватися рекомендацій фахівців і довіряти лише офіційним джерелам.

Формування культури безпеки серед населення є стратегічним завданням у контексті довготривалої війни. Освіта, профілактика, тренінги з цивільної оборони повинні стати частиною освітніх програм і просвітницьких кампаній, особливо у прикордонних та прифронтових регіонах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Росія вдарила по Дніпру міжконтинентальною балістичною ракетою, кажуть ЗСУ. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/ce31p3qzn17o> (дата звернення: 26.01.2025 р.).
2. Що робити у разі радіаційної аварії?. URL: <https://phc.org.ua/news/scho-robiti-u-razi-radiaciynoi-avarii> (дата звернення: 26.01.2025 р.).

3. Алгоритм дій у разі радіаційної аварії. URL: https://www.dls.gov.ua/for_subject (дата звернення: 26.01.2025 р.).

4. Як врятуватись від “брудної бомби”, застосування ядерної зброї чи аварії на АЕС. URL: <https://dovidka.info/yak-diyaty-v-razi-zastosuvannya-brudnoyi-bomby-yadernoyi-ataky-chy-avariyi-na-aes/> (дата звернення: 26.01.2025 р.).

JOURNALISM

ЦИКЛ МАТЕРІАЛІВ, ПРИСВЯЧЕНИХ ВОЛОНТЕРСЬКОМУ РУХУ УКРАЇНИ

Близнюк Андрій Сергійович

к.ф.н., доцент

Левчук Вероніка Володимирівна

Студентка

Житомирський державний університет імені Івана Франка

м. Житомир, Україна

Вступ./Introduction. Волонтерський рух в Україні став не лише соціальним феноменом, а й одним із ключових чинників формування громадянського суспільства, особливо в умовах війни та масштабних криз. Після початку повномасштабного вторгнення росіїв Україну у 2022 році волонтерська діяльність набула безпрецедентного масштабу, об'єднавши мільйони українців навколо спільної мети – допомоги армії, підтримки постраждалих, забезпечення гуманітарними ресурсами та психологічною підтримкою населення. У цих умовах волонтерство перестає бути справою окремих ентузіастів, трансформуючись у системну, координаційну силу на рівні громад, міст і країни загалом.

Ціль роботи./Aim. популяризувати волонтерський рух як один із ключових чинників стійкості українського суспільства, підвищити рівень поінформованості та емоційної залученості громадян до волонтерських ініціатив.

Матеріали та методи./Materials and methods. У дослідженні застосовано журналістські методи пошуку інформації: інтерв'ювання, спостереження, аналіз контенту. Також використано елементи соціологічного аналізу (аналіз результатів опитувань, вторинних даних), а також візуально-

комунікативні підходи до побудови інформаційних повідомлень.

Результати та обговорення./Results and discussion. У сучасних умовах глобалізації та трансформації ринку праці волонтерствовирізняється як інноваційна форма соціально-трудоих відносин, що охоплює мільйони людей у всьому світі. Добровільна участь у соціально значущій діяльності дедалі більше визнається потужним ресурсом для розвитку суспільства, особливо в соціальній сфері. У країнах Європи, Азії, Північної та Південної Америки волонтерствовже давно стало поширеним явищем і невід’ємною частиною громадянського життя. Добровольці цих країн об’єднуються в потужний глобальний рух, який активно підтримується міжнародними організаціями. У світовому дискурсі волонтерство поєднує як морально-етичні, так і прагматичні мотиви. Дослідження Національного центру волонтерської роботи у Великій Британії засвідчують, що основним мотивом участі в добровільному русі є прагнення до соціальної єдності – 32% опитаних зазначили потребу у відчутті спільності з іншими людьми. Інші фактори включають бажання самореалізації, здобуття професійних навичок, соціалізації та навіть непрямої вигоди через підтримку організацій, що залучають волонтерів. Світовий волонтерський ринок охоплює різні види діяльності – від медичної допомоги та соціального супроводу до участі в екологічних, культурних, освітніх проєктах. Попри те, що волонтерська праця не оплачується, вона має значну економічну цінність: виконання завдань, які інакше вимагали б значних фінансових витрат. Зокрема, економічний ефект від діяльності волонтерів визнається на національному та міжнародному рівнях. Загалом, розвиток волонтерського руху в світі є індикатором рівня громадянської активності, становлення демократичних процесів та ефективного функціонування громадянського суспільства. Чим більше держави підтримують добровільну діяльність на законодавчому та організаційному рівнях, тим активніше розвивається ринок волонтерства та зростає його вплив на суспільство. Волонтерство в Україні у 2024–2025 роках продовжує залишатися потужним соціальним, культурним і економічним інструментом, що суттєво впливає на розвиток громадянського суспільства. В

умовах затяжної війни, економічної нестабільності та постійного соціального напруження волонтерська діяльність стала не лише символом солідарності, а й одним із головних джерел підтримки державних інституцій, Збройних сил України та незахищених верств населення. В сучасних реаліях волонтерський рух перетворився на вагомий соціальний ресурс, який не лише допомагає долати наслідки війни, а й стимулює розвиток соціального підприємництва, інновацій та технологічних рішень. У період воєнного стану в Житомирській області активізувався волонтерський рух, зокрема, шляхом створення структурованих органів координації діяльності волонтерів. При Житомирській обласній військовій адміністрації була утворена Рада волонтерів тимчасовий консультативно-дорадчий орган, головна мета якого полягає в забезпеченні ефективної підтримки волонтерської діяльності, а також координації взаємодії між волонтерськими організаціями, місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування. До складу Ради увійшли представники 20 громадських і благодійних організацій, а також релігійної громади. Такий склад свідчить про широкий спектр учасників волонтерського сектору в регіоні. Серед членів органу не лише активісти, а й представники політичного середовища, що підкреслює високий рівень залученості громадських діячів у підтримку волонтерської сфери. Зокрема, до Ради входять: депутатка Житомирської міської ради Ірина Гладка, яка очолює ГО «Союз переселенців «Мир на долоні»; депутатка обласної ради Людмила Кицак, заступниця керівника БО «Фонд Богдана Кицака»; депутатка міської ради Неля Ковалюк, яка керує ГО людей з інвалідністю «Молодь. Жінка. Сім'я», а також Олена Розенблат, директорка благодійного фонду родини Розенблат. У межах інформаційного продукту циклу матеріалів, присвячених волонтерському руху України, важливо дотримуватися чинних нормативно-правових стандартів, що регламентують волонтерську діяльність. Основним документом, який визначає юридичні засади такої діяльності, є Закон України «Про волонтерську діяльність». Він окреслює форми організації волонтерства, права й обов'язки волонтерів, а також вимоги до організацій, які залучають громадян до

благодійної допомоги. Таким чином, інформаційний продукт - цикл матеріалів про волонтерство базується на актуальних нормах права і стандартах, які регулюють діяльність неприбуткових організацій, індивідуальних волонтерів та ініціативних груп. Забезпечує правову коректність і достовірність змісту, адаптованого під аудиторію, яка прагне краще зрозуміти структуру та правила функціонування волонтерського руху в Україні. У процесі масштабування волонтерської або благодійної діяльності, а також під час переходу до системної організації допомоги, постає потреба в офіційному оформленні діяльності через створення юридичної особи. В українському законодавстві передбачено кілька можливих організаційно-правових форм, які можуть бути використані для цих цілей. Найпоширенішими є громадські організації (ГО) та благодійні фонди (БФ). Діяльність ГО та БФ регулюється різними законами.

Громадські організації функціонують на підставі Закону України «Про громадські об'єднання» (від 22 березня 2012 року № 4572-VI). Цей закон визначає, що основною метою ГО є захист прав і свобод фізичних осіб, а також задоволення суспільних інтересів, зокрема соціальних, економічних, культурних, екологічних та інших. ГО мають ширший спектр діяльності, зокрема можуть реалізовувати освітні, культурні, адвокаційні та інші суспільно значущі проекти. Один із ключових моментів у цій формі волонтерської діяльності - це документальне підтвердження витрат. Всі кошти, які витрачаються на благодійні цілі, повинні бути документально підтверджені (чеками, квитанціями, виписками з рахунків, актами виконаних робіт тощо). Це є важливим інструментом для підтвердження законності витрат і визначення їх обсягу. Оскільки благодійники-фізичні особи можуть мати кілька рахунків, важливо контролювати, щоб усі витрати, що здійснюються через ці рахунки, мали чітке підтвердження, а також щоб ці витрати відповідали умовам, визначеним Податковим кодексом України.

Оцінка обсягу продукту та кількісна характеристика волонтерських матеріалів у рамках індивідуального волонтерства має велике значення не лише з точки зору організації допомоги, а й для законодавчого регулювання цієї

діяльності. Правильний облік зібраних коштів та їх витрат, а також документальне підтвердження кожного етапу дозволяє не лише забезпечити ефективність і прозорість волонтерської діяльності, а й гарантує відповідність усім вимогам податкового законодавства.

Підготовка волонтерських матеріалів є комплексним і трудомістким процесом, що вимагає значних ресурсів на всіх етапах від планування до публікації. Процес підготовки включає різноманітні витрати, які можна класифікувати за кількома основними категоріями: фінансові, матеріальні, кадрові, технічні, інформаційні та особистісні. Кожен з цих аспектів має свою специфіку, що відображає як витрати, так і трудові ресурси, необхідні для успішного виконання завдань.

Підготовка волонтерських матеріалів є важливим етапом у діяльності будь-якої волонтерської програми, оскільки вона забезпечує ефективну організацію та реалізацію волонтерської діяльності. Розподіл витрат на фінансові, матеріальні, кадрові, технічні, інформаційні та особистісні категорії дозволяє зрозуміти, які ресурси необхідно залучити на кожному етапі підготовки та публікації матеріалів.

Волонтерство - це безкорислива діяльність, яка спрямована на допомогу іншим людям, громадам або окремим соціальним групам. Волонтери віддають свій час, ресурси та енергію для поліпшення ситуації в різних сферах від підтримки дітей та літніх людей до допомоги в організації культурних подій чи заходів для постраждалих від стихійних лих. Волонтерство є важливою складовою соціальної та гуманітарної діяльності, що позитивно впливає як на самих волонтерів, так і на людей, яким надається допомога.

Волонтерство є потужною силою соціальної змінності, яка має глибоке значення не тільки для тих, хто отримує допомогу, але й для самих волонтерів. Воно охоплює широкий спектр діяльності, що направлена на вирішення проблем соціальної нерівності, надання підтримки у випадках надзвичайних ситуацій, сприяння розвитку громади та забезпечення доступу до необхідних ресурсів тим, хто цього потребує. Це безкорислива допомога, що сприяє

соціальній згуртованості, підтримує людей, котрі переживають складні життєві ситуації - війни, природні катастрофи, чи інші обставини, які обмежують доступ до базових потреб. Мій досвід волонтерської діяльності тісно пов'язаний із допомогою дітям, що пережили травматичні обставини, зокрема, війни. В умовах, коли країна переживає складні часи, діти, які стали жертвами таких ситуацій, потребують не лише матеріальної, але й емоційної підтримки. Моя участь у таких проектах була спрямована на надання цим дітям відчуття безпеки та радості, що дозволяє їм хоча б на деякий час забути про пережите і знову відчувати себе щасливими. Важливою частиною мого досвіду стали ініціативи, що допомагають створити для дітей середовище радості та підтримки. Війна і її наслідки мають серйозний вплив на психоемоційний стан дітей. Згідно з дослідженнями, діти, які пережили війну, часто стикаються з проблемами в розвитку та відчувають депресії, тривожність і стрес. Волонтери в цьому контексті виконують важливу роль, надаючи психологічну підтримку і сприяючи відновленню емоційної рівноваги у дітей. Моя участь у цих проектах допомогла не тільки тимчасово розвіяти сум, але й створити середовище, в якому діти відчували себе в безпеці, оточені увагою та турботою. Сьогодні волонтери не лише допомагають вони формують нову якість взаємодії громадян із державою. І якщо забезпечити їхню безпеку, надати підтримку та визнання, волонтерство стане однією з ключових сил у процесі не лише спротиву, але й повоєнної відбудови України.

Проведена творча дослідницька робота на тему волонтерського руху в Україні в умовах війни засвідчує актуальність та значущість обраної теми як у соціальному, так і в медійному контексті. На всіх етапах виконання завдань було дотримано міждисциплінарного підходу поєднано аналітику, дослідницьку діяльність, практичну комунікацію та креативне медіавиробництво. У межах першого етапу було зібрано та систематизовано літературні, публіцистичні та аудіовізуальні джерела, які висвітлюють феномен волонтерства у вітчизняному й зарубіжному контекстах. Яке дало змогу побачити динаміку змін і трансформацій цієї соціальної практики: від

стихійних ініціатив під час Революції Гідності до структурованих горизонтальних мереж підтримки в умовах повномасштабної війни. Другим кроком став комплексний аналіз історичних витоків українського волонтерства, його ментальних і мотиваційних засад, а також чинної нормативно-правової бази. Та дало підґрунтя для глибшого розуміння феномену волонтерства як вияву громадянської солідарності, національної гідності та готовності брати відповідальність за долю країни. Третє завдання аналіз сучасного стану волонтерства в умовах війни було реалізоване шляхом огляду реальних практик, свідчень учасників, медіаматеріалів, інтерв'ю та аналітичних даних. Встановлено, що волонтерський рух на Житомирщині є не лише способом оперативної допомоги, а й чинником соціальної згуртованості, моральної підтримки та духовного опору агресії.

У межах практичної частини було створено цикл власних інформаційних матеріалів публікацій, інтерв'ю, інфографік, дописів у соціальних мережах, спрямованих на популяризацію волонтерського руху, зокрема серед молоді. Описано концепцію створення цих матеріалів: акцент зроблено на емоційно-ціннісному компоненті, верифікованості даних, адаптації до потреб цільової аудиторії. П'яте завдання передбачало визначення аудиторії – нею стала активна молодь, студенти, а також ширше коло громадян, які цікавляться соціальним життям і прагнуть долучитися до змін. Дало змогу чітко сформулювати меседжі й підібрати відповідні формати.

Шосте завдання полягало в аргументації вибору форм подачі: пріоритет було надано візуально привабливому контенту, простій мові викладу, стислості, інтерактивності як найбільш ефективним засобам комунікації в умовах цифрового інформаційного середовища. Завершальним етапом стало створення пояснювальної записки до всієї роботи, де обґрунтовано концепцію, цілі, завдання та логіку реалізації проекту, а також отримано рецензію, яка засвідчила відповідність роботи вимогам, актуальність тематики й практичну цінність запропонованого медіапродукту.

Таким чином, поставлені завдання були реалізовані в повному обсязі, а

результати роботи не лише демонструють глибоке занурення в тему, а й мають прикладне значення: сприяють підвищенню обізнаності суспільства про волонтерство, формуванню позитивного іміджу волонтерів, мобілізації громадських ініціатив та розширенню горизонтів громадянської участі в післявоєнній відбудові України. Отже, ця робота – не лише дослідницький проєкт, а й реальний внесок у розбудову суспільства солідарності та підтримки.

ПОЛІТИЧНА КУЛЬТУРА В ДОБУ ЦИФРОВИХ МЕДІА: ФОРМУВАННЯ, ТРАНСФОРМАЦІЯ, РИЗИКИ

Луцик Мар'ян-Володимир Іванович

Студент (Аспірант),

Журналістика,

Київський університет культури

Науковий керівник:

Гарачковська Оксана Олександрівна

Доктор філологічних наук,

професор, професор кафедри

зв'язків з громадськістю і журналістики

Київський університет культури

Вступ. Інтенсивний розвиток цифрових медіа та соціальних платформ значно змінив політичну культуру сучасного суспільства. Цифрові медіа стали основним джерелом інформації, а також майданчиком для обговорення та вираження політичних поглядів. Це призвело до формування нових політичних ідентичностей, змін у політичній поведінці громадян і появи нових ризиків, зокрема маніпуляцій, фейкових новин і політичних поляризацій.

Ціль роботи. Метою цієї роботи є дослідження впливу цифрових медіа на політичну культуру сучасного суспільства, зокрема на формування, трансформацію та ризики, які виникають внаслідок цього впливу. Основне завдання полягає у вивченні змін, які відбуваються в політичних процесах через цифрові медіа, а також у визначенні нових викликів, таких як маніпуляція громадською думкою та радикалізація політичних поглядів.

Таблиця 1

Вплив цифрових медіа на політичну культуру

№	Аспект	Опис впливу	Ризики та виклики
1	Формування політичних поглядів	Цифрові медіа сприяють формуванню нових політичних поглядів завдяки доступу до різноманітної інформації.	Інформаційні бульбашки, що посилюють вже наявні переконання, зменшують можливість для об'єктивного аналізу.
2	Поляризація суспільства	Соціальні мережі створюють умови для поляризації політичних поглядів, оскільки користувачі часто обирають інформацію, яка підтверджує їхні погляди.	Суперечливість та ворожість між політичними групами може збільшити соціальну напругу.
3	Маніпуляції через цифрові медіа	Політичні сили активно використовують цифрові платформи для поширення	Маніпуляція громадською думкою, особливо під час виборів, що може

		маніпулятивної інформації, пропаганди і політичної реклами.	вплинути на результат демократичних процесів.
4	Мобілізація виборців	Цифрові медіа забезпечують можливість швидкої мобілізації громадян через обговорення та поширення політичних ідей і ініціатив.	Ризик маніпулювання політичними рухами для досягнення певних інтересів або незаконного впливу.
5	Розповсюдження фейкових новин	Платформи можуть бути використані для поширення фейкових новин, що знижує рівень достовірності політичної інформації.	Дезінформація може призвести до маніпуляцій і викривлених уявлень у суспільстві, що впливає на виборчі процеси та політичні рішення.
6	Зміни в політичних ідентичностях	Молодь, активно використовуючи цифрові медіа, розвиває нові політичні ідентичності, що можуть змінюватися під впливом інформації з інтернету.	Нестабільність політичних переконань серед молоді може призвести до соціальних потрясінь та вплинути на традиційні політичні структури.
7	Етичні питання в цифрових медіа	Використання цифрових медіа ставить питання щодо приватності даних користувачів, регулювання контенту та свободи слова.	Порушення прав приватності, маніпулювання інформацією, підвищення рівня цензури, відсутність контролю над контентом, що може призвести до порушення етичних норм.
8	Вплив на політичну активність серед молоді	Соціальні мережі стали важливим інструментом для залучення молоді до політичних процесів, що стимулює їхню участь у громадських і політичних ініціативах.	Залежність молоді від цифрових платформ може знизити їхню здатність до критичного мислення, а також сприяти підвищеному рівню радикалізації.
9	Політичні маніпуляції через таргетовану рекламу	Політичні кампанії активно використовують таргетовану рекламу, що дозволяє націлювати повідомлення на конкретні групи виборців, що впливає на їхні вибори.	Мікротаргетування може привести до використання цієї технології для маніпулювання виборцями і створення фальшивих уявлень про кандидатів або політичні ідеї.

Матеріали та методи. Для дослідження використано аналіз наукових публікацій, що стосуються впливу цифрових медіа на політику, а також методи порівняльного аналізу, щоб вивчити специфіку цього впливу в різних країнах. Окрім цього, застосовано контент-аналіз соціальних медіа, щоб дослідити, як саме різні політичні сили використовують ці платформи для впливу на громадську думку. Для порівняння аналізу використано дані соціологічних опитувань, що показують зміни в політичних уподобаннях у результаті впливу соціальних мереж.

Результати дослідження та їх обговорення

1. Формування політичної культури через цифрові медіа. Цифрові платформи значно впливають на формування політичної культури через доступ до інформації та можливість висловлювати політичні погляди в онлайні. Це сприяє створенню нових форм політичної участі та взаємодії між громадянами.

2. Трансформація політичних ідентичностей через соціальні медіа. Платформи соціальних медіа стають важливим інструментом для формування політичних ідентичностей, особливо серед молоді. Через персоналізовані

стрічки новин відбувається посилення певних політичних поглядів, що може призводити до їх трансформації та еволюції.

3. Ризики радикалізації через цифрові медіа. Цифрові медіа здатні посилювати радикалізацію політичних поглядів, адже користувачі можуть знаходитися в «інформаційних бульбашках», де отримують тільки ту інформацію, яка підкріплює їхні переконання, що може сприяти поляризації суспільства.

4. Вплив соціальних мереж на політичну участь. Інтерактивність соціальних медіа сприяє підвищенню рівня політичної участі, особливо серед молоді, надаючи можливість активно обговорювати політичні питання та долучатися до протестних рухів або громадських ініціатив.

5. Феномен «фейкових новин» і дезінформації. Поширення фейкових новин через соціальні мережі створює значні ризики для політичної стабільності та демократичних процесів, оскільки вони можуть маніпулювати громадською думкою та впливати на вибори.

6. Цифрові медіа як інструмент політичної маніпуляції. Політичні партії та окремі діячі використовують цифрові платформи для поширення пропаганди та маніпулювання громадською думкою через таргетовану рекламу, боти та фейкові акаунти.

7. Зміна політичного ландшафту завдяки цифровим медіа. Цифрові медіа змінили політичний ландшафт, надаючи можливість для безпосереднього контакту між політиками та виборцями, що дозволяє політикам формувати більш персоналізовані політичні кампанії.

8. Захист демократії у цифрову епоху. Розвиток цифрових медіа вимагає створення нових механізмів захисту демократії, включаючи закони, що регулюють використання даних користувачів, боротьбу з фейковими новинами та маніпуляціями через інтернет.

9. Порівняння впливу цифрових медіа на політичну культуру в різних країнах. Вплив цифрових медіа на політичну культуру відрізняється залежно від соціально-політичного контексту країн. У демократичних країнах соціальні

мережі можуть сприяти збільшенню політичної участі, тоді як у авторитарних режимах вони можуть використовуватися для маніпулювання громадською думкою.

10. Етичні виклики цифрових медіа у політиці. Цифрові медіа ставлять нові етичні виклики, зокрема стосовно конфіденційності даних, використання маніпулятивних технік і забезпечення свободи слова в онлайні.

Висновки. Цифрові медіа відіграють ключову роль у трансформації політичної культури, відкриваючи нові можливості для політичної участі та взаємодії. Однак ці процеси супроводжуються значними ризиками, включаючи маніпуляції, дезінформацію та радикалізацію. Для забезпечення стабільності та розвитку демократії необхідно розробити ефективні механізми контролю за використанням цифрових медіа в політичному процесі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bennett W. L., Segerberg A. The Logic of Connective Action: Digital Media and the Personalization of Contentious Politics. *Information, Communication & Society*. 2012. 15(5). С. 739–768.
2. Delli Carpini M. X. GenMedia: How Young People Engage with News, and the Implications for the Future of News. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*. 2018. 62(3). С. 361–376.
3. Papageorgiou A. Digital Political Engagement: A Review of Literature. *Journal of Political Science Education*. 2019. 15(4). С. 345–360.
4. Мельник С. О. Політичні ризики в умовах цифрової трансформації. *Вісник Інституту соціальних наук*. 2021. 1(22). С. 72–85.
5. Ткаченко О. П. Вплив соціальних мереж на політичну поведінку молоді: ризики і перспективи. *Політичний процес в умовах інформаційного суспільства*. Київ: Академія, 2020. С. 88–100.

СТОРІНКИ В INSTAGRAM: ІСТОРІЇ ЛЮДЕЙ У ПЕРІОД ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ

Матвієнко О. В.,

докторка наук педагогічних наук, професорка кафедри
журналістики та міжнародних відносин
ПВНЗ «Київський університет культури»,

Попа В. В.,

здобувач вищої освіти ОС «бакалавр»
ПВНЗ «Київський університет культури», м. Київ, Україна

Вступ / Introduction Повномасштабна війна кардинально змінила життя мільйонів людей, вплинувши на особисті долі, суспільні процеси та національну свідомість. В умовах війни особливого значення набули індивідуальні історії – свідчення очевидців подій, розповіді про втрати, боротьбу, взаємодопомогу та стійкість.

Ці історії не лише формують живу пам'ять про трагедію війни, а й стають важливим елементом інформаційної боротьби, сприяючи поширенню правди про реальний стан речей.

Мета роботи / Aim Метою роботи є аналіз використання Instagram як платформи для поширення особистих історій війни, вивчення його ролі у формуванні живої пам'яті, мобілізації суспільної та міжнародної підтримки, а також дослідження етичних аспектів публікації таких матеріалів.

Матеріали та методи / Materials and methods У дослідженні використано контент-аналіз Instagram-сторінок, присвячених особистим історіям постраждалих від війни, фотографіям руйнувань, портретам загиблих, описам героїзму й взаємодопомоги.

Методами роботи стали спостереження за контентом, аналіз текстово-візуальних повідомлень, вивчення етичних принципів поширення особистої інформації в соціальних мережах.

Результати та обговорення./Results and discussion. Instagram став одним із ключових інструментів для поширення особистих свідчень про війну завдяки

своїй візуальності, оперативності та легкій доступності для широкої аудиторії. Сторінки, що документують людські історії війни, виконують низку важливих функцій:

- **Збереження пам'яті** – створення архіву живих історій війни, що зберігають свідчення трагедії для майбутніх поколінь.
- **Формування емоційного впливу** – емоційний контент викликає співчуття, підтримує суспільний інтерес до теми війни й допомагає боротися з байдужістю.
- **Мобілізація підтримки** – через історії збирають кошти на лікування, відбудову, підтримку родин загиблих, організовують гуманітарну допомогу.
- **Боротьба з дезінформацією** – реальні історії стають засобом поширення правди й протидії ворожій пропаганді.

Особливу увагу заслуговує проблема етики: важливо отримувати інформовану згоду на публікацію історій, поважати гідність людей, уникати використання чужого горя в комерційних або сенсаційних цілях.

Висновки./Conclusions. Таким чином, сторінки в Instagram, присвячені історіям людей у період повномасштабного вторгнення, є важливими майданчиками для збереження історичної пам'яті, емоційного впливу на громадськість, мобілізації міжнародної підтримки та реальної допомоги постраждалим.

Вони допомагають формувати живу і правдиву картину війни, що стане безцінним джерелом для істориків, дослідників та всіх, хто прагне зрозуміти справжню ціну боротьби українського народу за свою свободу та незалежність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. “Social media in the Russo-Ukrainian War”. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Social_media_in_the_Russo-Ukrainian_War (дата звернення: 27.04.2025).
2. Кропивницька міська рада. Соціальні мережі і війна: яка інформація

не підлягає розголошенню в умовах воєнного стану. 2023, 25 жовт. URL: <https://kr-rada.gov.ua/news/sotsialni-merezhi-i-viyna-yaka-informatsiya-nepidlyaga-rozgoloshennyu-v-umovah-vonnogo-stanu> (дата звернення: 27.04.2025).

3. ЦЕДЕМ. Обмеження українського контенту у соцмережах: МЕТАморфози модерування. 2023, 1 вер. URL: <https://cedem.org.ua/news/obmezhennya-ukrayinskogo-kontentu-usotsmerezhhah-meta-morfosy-modernuvannya/> (дата звернення: 27.04.2025).

4. Тищенко О. Розкрутка в Інстаграм: основні методи просування. Wedex. 2024, 5 серп. URL: <https://wedex.com.ua/blog/rozkrutka-v-instagram-osnovnimetody-prosuvannya/> (дата звернення 14.02.2025).

5. War. Stories from Ukraine. Instagram. URL: <https://www.instagram.com/war.stories.from.ukraine/> (дата звернення: 27.04.2025).

НАУКОВА ЖУРНАЛІСТИКА: ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНУ І СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

Мішин Анатолій Вікторович

<https://orcid.org/0000-0002-9325-3204>

асистент кафедри журналістики

Полтавський національний університет

імені Володимира Короленка

Воробйов Ігор Сергійович

студент факультет української філології та журналістики

Полтавський національний університет імені Володимира Короленка

Анотація. У доповіді розглядаються проблеми визначення назв (термінів) напрямку журналістики, який спрямований на висвітлення досягнень науки, пояснення їх практичних значень і впливу на життя людей. Розглядається сучасний стан наукової журналіст в Україні та її подальший розвиток.

Ключові слова: Медіа, наукова журналістика, комунікація, джерела.

Вступ. Науково-просвітницька журналістика, або наукова журналістика – це спеціалізований напрям журналістики, спрямований на донесення інформації до широкої аудиторії про різні теми в доступній та захопливій (інтерактивній) формі. Її головна мета – зацікавити людей наукою, стимулювати допитливість і прагнення до нових знань. Через швидкий розвиток суспільства та розвиток спеціалізації окремих галузей різних спрямувань виникає прогалина, як у рівні знань науковців та звичайних громадян, так і між науковців різних спрямувань.

Це зазначає у своїй роботі М. Іваницька [1]. У такому випадку журналісти та люди, що частково виконують суміжну з журналістикою діяльність (блогери, лідери думок, оглядачі подібне) виступають комунікаційним мостом між експертами та споживачами інформації.

«Популяризація науки та її окремих галузей – це бонус, який отримає галузь за співпрацю із професійним науковим журналістом», – так вважають

самі кандидат технічних наук Бурдега В. Ю. та кандидат наук з соціальних комунікацій Слотюк Т. В. [2, с. 18].

Методи дослідження. Під час підготовки доповіді був застосований теоретичний аналіз (вивчення наукових публікацій, дослідження українського та міжнародного розвитку наукової журналістики); контент-аналіз (зміст українських медіа щодо висвітлення проблем науки та її вплив, а також аналіз вебсайтів наукових установ, університетів та інших організацій).

Результати дослідження. Різні джерела інформації вказують різні термінологічні визначення цього напрямку журналістики: «наукова», «науково-популярна», «наукова-просвітницька», «пізнавальна», «науково-пізнавальна», «науково-популярна» та інші. Пояснення таких визначень як правило об'єднують схожістю позначень цілей: збір інформації про науку, комунікація з метою популяризації такої інформації. Наприклад, М. Іваницька вважає, що науково-популярна журналістика «об'єднує у всьому світі людей, які цікавляться наукою. У різних медіа своя специфіка подавання науково-популярної інформації, але у всіх єдина мета –популяризувати науку» [1, с. 42].

Дослідниця А. Тернова зазначає: «Наукова журналістика має вивчатися у двох площинах: як платформа для інформування громадськості про наукову дійсність (науково-популярна журналістика – ... та як платформа для оприлюднення результатів наукових досліджень вчених ... наукова журналістика» (англ. – science journalism) не лише презентує факти й події з різноманітних галузей наукової думки таким чином, щоб масова аудиторія зрозуміла, про що йдеться, а й допомагає розрізняти аргументовані та голослівні думки... [3, с. 56]».

Класик дослідження теорії та методики журналістики Володимир Здоровега визначив такі характеристики науково-просвітницької інформації: «Науково-просвітницька інформація вирізняється насамперед меншою порівняно з публіцистикою політичною заангажованістю, більшою об'єктивністю, освітницькою, пізнавально-науковою, ніж прямо

політично-спонукальною, характерною для власне публіцистики, функцією [4, с. 22]».

У наших тезах ми обмежимося використанням таких термінів – науково-просвітницька журналістика, наукова журналістика.

Дослідниця Марини Іваницька звернула увагу на наукову журналістику з погляду адаптації складної інформації заради полегшення її сприйняття, а отже сприйняття широким колом споживачів: «Наукова журналістика – галузь журналістики, яка використовується для створення інформації на наукові теми. У загальному вигляді наукова журналістика розглядається як «переклад» наукового дослідження з наукової мови на звичайну без спотворення сенсу» [1, с. 42].

Нині відповісти стовідсотково про стан наукової журналістики в Україні доволі важко. М. Варич [5] стверджує про «занедбаність» науково-популярних програм і пов'язує це з низькою купівельною спроможністю населення, браком кваліфікованих кадрів, переповненістю інформаційного простору рекламною, політикою та розважальними програмами. Подібні програми не завжди мають інформаційну цінність, але дають короточасні великі рейтинги. Бігаючи за рейтингами чимало журналістів надають перевагу саме таким напрямкам. До того ж важко невеликим медіаорганізаціям чи журналісту самостійно створювати повноцінну науково-популярну продукцію, принаймні таку, яка може конкурувати зі світовими гігантами на кшталт «National Geographic» чи «BBC».

Доволі часто тема науки висвітлюється у межах інформаційного жанру. «Як правило, редакції обмежуються новинами на освітню тематику в загальному блоці новин або випусках новин і не мають окремих новинних або аналітичних рубрик/програм/випусків, які б спеціалізувалися саме на освітньому контенті та торкалися актуальної тематики у сфері освіти [6, с. 151]».

З іншого боку, в українському медіапросторі спостерігається тенденція до зростання інтересу до продуктів науково-освітньої, або науково-популярної журналістики. Повномасштабне вторгнення РФ в Україну призвела до

посилення українізації та підйому національної самосвідомості серед українців. Вони стали більш активно цікавитися як вітчизняними виданнями, так і науково-популярною інформацією, що пов'язана з українською культурою, наукою, особливо історією.

На початку повномасштабної війни Р. Кравченко провела опитування, де участь взяли 460 респондентів. «З них 298 (64,8%) кажуть, що використовують науково-популярний і розважальний контент, щоб відволіктися від пострілів і нинішньої ситуації.

Серед цих респондентів – 37,2% віддають перевагу розважальному контенту, 27,5% науково-популярному, а решта 35,3% віддають перевагу обома жанрам [7, с. 138]». Це свідчить про те, що в українському суспільстві формується попит на науково-пізнавальний контент та він має перспективи подальшого набуття популярності.

Розвиткові таких тенденцій сприяють і самі медійники. Серед них стає все більше тих, хто прагне спеціалізуватися саме на науці. Наприклад, журналістка з науково-популярного інтернет видання «Куншт» Оксана Брошнівська коментуючи свою співпрацю з науковими експертами сказала: «Мені цікаво запитувати про загальноукраїнський контекст і шукати різні моменти, де наука може десь допомогти та пояснити, заповнити прогалини [8, с. 37]».

Крім індивідуальних проєктів (блогерів-науковців, блогерів-журналістів, або невеликих груп журналістів) в Україні існують професійні спеціалізовані медіа та проєкти, такі як: «Освіторія», «Освіта.UA», «Педпреса», «НУШ» (Нова українська школа). Ці проєкти є спеціалізованими та створені саме для впровадження та розвитку освіти.

Дослідники встановили «...більшу довіру викладачів до спеціалізованих інформаційно-аналітичних ресурсів з питань освіти, а також про загалом невисоку репрезентацію освітнього контенту в широкоспеціалізованих ЗМІ, які отримали нижчу оцінку порівняно з вузькоспеціалізованими... Це свідчить про необхідність підвищення якості й кількості різноматичного освітнього

контенту в ЗМІ України [9, с. 37]».

Висновки. Отже, науково-просвітницька журналістика, або наукова журналістика – це спеціалізований напрям журналістики, спрямований на донесення інформації до широкої аудиторії про різні теми пов'язаними з науковими дослідженнями в доступній та захопливій формі. Її головна мета – зацікавити людей наукою, стимулювати допитливість і прагнення до нових знань. Розвиток науково-просвітницької журналістики, або наукової журналістики в Україні все ще недостатній. При цьому такий напрямок є перспективним, адже серед українців зростає попит на відповідний контент.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Іваницька М. Специфіка висвітлення науково-популярної тематики на прикладі «наука і технології» (BBC «Україна») та «Техно» (Новое время). *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Сер. Журналістські науки.* 2020. №10. URL:https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2020/may/21678/8_0.pdf (дата звернення 27.04.2025)
2. Бурдега В. Ю., Слотюк Т. В. Наукова журналістика: особливості функціонування та основні завдання. Професійно-прикладні дидактики Міжнародний науковий журнал. 2018. Вип.5. С.15–19.
3. Тернова А. Наукова журналістика: загальноукраїнський вимір. ЗБІРНИК матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Журналістика майбутнього: виклики, тенденції, перспективи розвитку: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції» (Львів, 18–19 жовт. 2022 р.). Львів : Простір-М, 2022. 312 с.
4. Здоровега В. Теорія і методика журналістської творчості. Підручник. Львів. ПАІС. 2004.268 с.
5. Варич М. Науково-популярна журналістика як спосіб комунікації у соціокультурному просторі. Образ. 2014. Вип. 15. - С. 5-13. URL: [https://expertize-journal.org.ua/attachments/article/933/obraz_2014_15_3%20\(1\).pdf](https://expertize-journal.org.ua/attachments/article/933/obraz_2014_15_3%20(1).pdf) (дата звернення 25.04.25).

6. Katerynych P. Educational journalism in Ukraine: the current state and prospects of development, *Synopsis: Tekst, Kontekst, Media* [Synopsis: Text, Context, Media], vol. 27(2), pp. 151–158. URL: <https://synopsis.kubg.edu.ua/index.php/synopsis/article/view/409/377> (дата звернення 10.04.25).

7. Kravchenko R. Ukrainian scientific TV programs and YouTube channels as a distraction from war news on Russia's invasion of Ukraine: a survey-based observational study and a content analysis. URL: https://www.researchgate.net/publication/362804687_Ukrainian_scientific_TV_programs_and_YouTube_channels_as_a_distraction_from_war_news_on_Russia%27s_invasion_of_Ukraine_a_survey-based_observational_study_and_a_content_analysis (дата звернення 24.04.25).

8. Суліковська О. Поєднати факти, контекст і доступність. Як українські наукові журналісти шукають правду й розповідають про відкриття. *Медіамейкер*. 23.05.2024. URL: <https://mediamaker.me/yak-praczuuyut-naukovi-zhurnalisty-v-ukrayini-9689/> (дата звернення 11.04.24).

9. Городенко Л., Катеринич П. Результати всеукраїнського опитування вчителів щодо функціонування спеціалізованих ЗМІ освітньої тематики в Україні. *Наукові записки Інституту журналістики КНУ ім.Т.Шевченка*. Том 1(80).2022. http://www.scientific-notes.com/wp-content/uploads/2022/06/80_4.pdf (дата звернення 05.04.24).

АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЇ З ОСВОЄННЯ ПІДЗЕМНОГО ПРОСТОРУ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ МІСТА ХАРКІВ

Назаренко Валерія Вікторівна

Молодший науковий співробітник
Інститут геологічних наук НАН України
м. Київ, Україна

Вступ. Збереження життя людей в умовах війни є основним пріоритетним завданням місцевої влади Харкова та інших міст, наукових та прикладних досліджень різних напрямків, будівельних та відновлювальних робіт на містах. Особливістю цих дій є екстремальні умови проведення робіт безпосередньо при наявності постійних обстрілів, бомбардувань, тривоги та пожеж. Для дослідника, науковця, журналіста важливим фактором є аналіз актуальної інформації, її достовірності та цінності для подальшого вивчення та донесення до широкого загалу.

Мета роботи. В інформаційному полі, враховуючи велике значення підземних споруд в умовах сьогодення, метою нашої роботи є їх облік, дослідження природних умов, вивчення можливостей використання та перепрофілювання вже існуючих об'єктів. Виділення факторів впливу на стан підземних споруд ґрунтується на комплексному підході до проблеми. Розгляд планів по реновації постраждалих районів міста з урахуванням зовнішніх та місцевих факторів та можливостей та відповідному контролю за станом споруд.

Матеріали та методи. Використання ціленаправлених методів пошуку з відкритих інформаційних джерел, фондових та літературних матеріалів природоохоронної, будівельної, інженерно-геологічної спрямованості дозволили отримати значний обсяг даних. Перегляд відкритих матеріалів щодо наявних підземних потужностей міста, їх розвиток до та у період воєнного втручання показали їх значну номенклатурну обмеженість. Дослідження проводились також на основі вивчення досвіду інших країн.

Результати та обговорення. За останній час за нагальним попитом населення та виходячи за рамки колишніх потреб, окрім відомих сегментів підземної міської інфраструктури, а саме комунальних мереж метрополітену, з'явився новий для підземного простору успішно реалізований проект-підземні школи. Моніторинг сайтів міської адміністрації, міського голови, періодичних та фахових видань дозволив у реальному часі дослідити усі етапи планування, проектування, будівництва та облаштування підземних шкіл.

Міська влада приділяє освіті та будівництву підземних шкіл особливу увагу, усвідомлюючи необхідність дотримання високого рівня безпеки при проведенні навчального процесу та своєї відповідальності за життя дітей. У Харкові ще 1 вересня 2023 року презентували класи для навчання у метрополітені для понад тисячі школярів. Про це повідомлялося на сайті Харківської міської ради. У «метрошколі» облаштували кабінети для занять 60 класів у дві зміни. [1] Також саме у Харкові на початку жовтня 2023 було завершено будівництво першої в Україні підземної школи. Це унікальний досвід для країни та приклад стійкості її громадян. Приміщення в Індустріальному районі міста побудували за найвищими стандартами безпеки. Школа має 20 класних кімнат та розрахована на 900 учнів у дві зміни. Будівництво та облаштування підземних шкіл продовжилося в інших районах міста, аби забезпечити усім дітям рівний доступ до якісної та, що найважливіше, безпечної освіти. [2]

Взагалі 84% звичайних шкіл для безпеки дітей мають облаштовані укриття, наявність яких є базовою вимогою для повернення закладу до очного навчання.

При розгляді існуючих різновидів та кількості підземних об'єктів Харкова загалом простежується техніко-промислова спрямованість їх переважної більшості. Це складські приміщення, підземні колектори, водопровідні мережі, інші об'єкти інфраструктури комунального господарства, підземні гаражі, об'єкти забезпечення роботи метрополітену.

Приводом для дослідження та аналізу слугувало також інформаційне поле

стосовно планів та проектів потенційних іноземних учасників процесу відновлення Харкова.

Тут доречно згадати про поєднання та комплексний розвиток міста та приміських територій – планировочне регулювання розвитку міських агломерацій.

Термин «планировочне регулювання розвитку міських агломерацій» був введений І. А. Фоминим у роботі «Планировка городских агломераций (методика проектирования)» у 1967 г. як протиставлення процесу неупорядкованій інтенсивній урбанізації приміських районів. [3] Такий комплексний підхід дозволить передбачити освоєння підземного простору та створення інфраструктурних об'єктів, що матимуть відповідні приміщення, зберігти або відновити приміські зелені зони, провести реновацію з урахуванням задекларованих вимог до міського будівництва з обов'язковим забезпеченням засобів безпеки та облаштуванням сховищ для захисту населення.

Існує досить велика зацікавленість іноземних фахівців та потенційних інвесторів у відродженні міста. Як приклад, на конкурс по відновленню Північної Салтівки було подано 259 проектів з 53-х країн. Журі, яке очолив британський архітектор Норман Фостер, обрало три найкращих проекти. [4] Північна Салтівка є одним з найбільш пошкоджених районів міста. До війни тут мешкало понад 300 тис. жителів. Саме масоване руйнування будинків, вимушене переселення значної кількості жителів, велика територія посприяло попередньому вибору цього об'єкту для першочергового відновлення за сучасними технологіями та вимогами.

Висновки. Об'єктивне зростання попиту на нові для міста Харків різновиди підземних споруд в умовах сьогодення потребуватиме більш досконалого вивчення досвіду інших країн, таких як Фінляндія, Канада та інші, де підземний простір давно є повноцінним сегментом міської інфраструктури. З урахуванням унікального досвіду України по досить швидкому переобладнанню та перепрофілюванню підземних споруд під заклади освіти,

медицини та інших потреб можливі зміни у підході до планування майбутньої міської забудови та реновації. Подальше дослідження природних та техногенних умов та вивчення їх впливу на стан споруд та будівництво з урахуванням наслідків воєнного втручання прискорять відбудову та повноцінне відродження міста.

Відомо, що до війни та руйнації регіону ворогом Харківська область та місто Харків входили до числа найпотужніших індустріальних центрів Східної Європи та мали найбільш прогресивну структуру промисловості серед регіонів України, тому зрозуміла зацікавленість у співпраці та допомога міжнародних фондів та представників архітектурних, будівельних, наукових, фінансових інституцій щодо підтримки відродження Харкова та приміської зони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. У Харкові показали «метрошколу»: під землею облаштували кабінети для 60 класів. Громадське. 02.09.2023. <https://hromadske.ua/posts/u-harkovi-pokazali-metroshkolu-pid-zemleyu-oblashtuvali-kabineti-dlya-60-klasiv>

2. У Харкові побудували першу в Україні підземну школу. Громадське. 03.04.2024 <https://hromadske.ua/posts/u-harkovi-pobuduvali-pershu-v-ukrayini-pidzemnu-shkolu>

3. Фомин И. А. Город и зона его влияния (эволюция планировочных концепций) // Проблемы развития крупных городов и зон их влияния – Киев: КиевНИИПградостроительства, КиевЗНИИЭП, 1981 – С. 3-21.

4. Відбудова Харкова: плани, реальність і до чого тут Фостер. Об'єктив. 06.12.2024. <https://www.objectiv.tv/uk/objectively/2024/02/29/vidbudova-harkova-plani-realnist-i-do-chogo-tut-foster-video/>

БЛОГ ЯК ОДИН ІЗ СПОСОБІВ ПОШИРЕННЯ ЛІТЕРАТУРИ

Редчук Іванна Григорівна,

Студентка

Волинський національний університет

імені Лесі Українки

м. Луцьк, Україна

Вступ. З невідпинним розвитком цифрових технологій поширення літературного контенту не обмежується одним паперовим форматом. Сьогодні читання поступово переходить у цифровий формат: багато людей читають електронні книги, обговорюють літературу в інтернеті та використовують соціальні медіа для пошуку рекомендацій. Наразі введення блогу стало не просто захопленням, а й справою, яка сприяє популяризації літератури, активному збільшенню аудиторії та прямої взаємодії автора з читачами. Саме завдяки легкому та креативному способу введення, літературні блоги надають змогу читачам отримувати у зручному для них форматі огляди на новинки в читацькому світі, та відкривати для себе нових авторів, чий напрацювання можуть їх значно зацікавити.

Мета роботи. Розглянути історію створення такого явища як блогінг та дослідити його розвиток, значною мірою в контексті літератури. Проаналізувати популярні сучасні літературні блоги, визначити їхні методи та стратегії просування.

Об'єкт і предмет дослідження. Об'єктом дослідження є літературні блоги як явище сучасної культури. Предметом дослідження є процес створення, розвитку та популяризації літературних блогів, їхній вплив на читацьку аудиторію.

Матеріали та методи. Матеріалом дослідження послуговували популярні літературні блоги «Читомо» та «ЛітАкцент», аналіз яких, став основою практичної частини дослідження.

Для досягнення мети та вирішення завдань у роботі використовувались наступні методи: аналізу та порівняння (аналіз літературних блогів); огляду

(вивчення історії блогінгу).

Результати та обговорення. З розвитком цифрових технологій та соціальних мереж сучасна культура споживання літератури стрімко набуває нових форматів. Літературні блоги стали важливим засобом для поширення інформації про книги, обговорення літературних новинок та створення інтересу до читання в різних нішах суспільства. Літературний блог у наш час – це не просто особистий простір для написання рецензій чи вражень від прочитаного, а повноцінний медіаресурс, що охоплює в одній спільноті людей різного віку та читацького досвіду. Літературні блоги сприяють популяризації читання, роблячи його трендовим, особливо серед молоді, яка надає перевагу цифровому контенту та інтерактивному обговоренню літературних подій і новинок [2].

Сучасні українські літературні блоги представляють різні формати та стилі. Деякі з них акцентують увагу на огляді новинок світової та української літератури, інші – на підтримці молодих українських авторів, рецензуванні класики або маловідомих книжкових видань [3]. Значна частина блогів спрямована на перехід в соціальні мережі, такі як Instagram, Facebook, YouTube, TikTok, що дозволяє залучати аудиторію до обговорення, створюючи ефект інтерактивного діалогу, де кожен може висловити свою думку, залишити коментар або навіть запропонувати книгу для огляду. Такі блоги допомагають читачам знайти спільноти за власними інтересами, що особливо цінується в умовах великого потоку інформації.

Серед важливих аспектів, які виділяють успішні літературні блоги, – унікальність створеного контенту, захопливий дизайн, регулярність оновлень та інтеграція в сучасні медіатренди. Популярні блоги також мають чітко визначений стиль і манеру подачі інформації, що формує довіру та лояльність аудиторії. Наприклад, блоги, які приділяють увагу українській літературі, часто залучають не лише читачів, а й письменників, які можуть ділитися своєю творчістю, що додає блогу неповторності та викликає більший інтерес. Багато блогів використовують мультимедійний контент – короткі відеоогляди, подкасти з аналізом творів, фотопідбірки книг, що робить їх більш зручними

для сучасного читача, який часто надає перевагу візуальному сприйняттю інформації.

Деякі блоги зосереджені саме на публікуванні рецензій, інші-спрямовані на класику або на певні жанри, такі як детективи, фантастика чи наукова фантастика. Крім цього, є блоги, чий контент складає поезія або ж література для дітей. Саме тому визначення тематики блогу допомагає зрозуміти, яка аудиторія ним зацікавлена.

Типи контенту теж відіграють у цьому важливу роль. Літературні блоги можуть включати різноманітні форми контенту. Найпопулярнішими є рецензії на книги. «Рецензія – жанр публіцистики, за допомогою якого автор професійно аналізує твір літератури, науки, мистецтва, дає оцінку вже відтвореним фактам, подіям, явищам» [1]. Завдяки цьому читач може виокремити сильні та слабкі сторони твору.

Ще часто для привернення більшої уваги блогери можуть проводити повноцінні інтерв'ю з авторами. Розмови із сучасними письменниками, які можуть поділитися своїми ідеями, планами щодо майбутніх робіт, поглядами на свої вподобання, та навіть цілими рекомендаційними списками на книги, які вони вважають вартими уваги нової аудиторії.

Такі форми контенту, як підбірки книг, огляди на новинки, чесні рейтинги є базовими складниками літературного блогу.

Висновки. З розвитком цифрових технологій та соціальних мереж сучасна культура споживання літератури стрімко набуває нових форматів. Літературні блоги стали важливим засобом для поширення інформації про книги, обговорення літературних новинок та створення інтересу до читання в різних нішах суспільства. Літературний блог у наш час – це не просто особистий простір для написання рецензій чи вражень від прочитаного, а повноцінний медіаресурс, що охоплює в одній спільноті людей різного віку та читацького досвіду. Літературні блоги сприяють популяризації читання, роблячи його трендовим, особливо серед молоді, яка надає перевагу цифровому контенту та інтерактивному обговоренню літературних подій і новинок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Особливості та перспективи розвитку блогосфери в Україні. StudFiles. URL: <https://studfile.net/preview/2425972/page:8/>
2. Поліковська Ю. «Читати – це тренд»: 52,8% української молоді читає книги щодня. ms.detector.media. URL: <https://ms.detector.media/internet/post/36352/2024-10-04-chytaty-tse-trend-528-ukrainskoi-molodi-chytaie-knygy-shchodnya/>
3. Найчастіше саме читачі впливають на появу нових читачів: про комунікацію літературних інстаблогів - Bazilik Media. Bazilik Media. URL: <https://bazilik.media/najchastishe-same-chytachi-vplyvaiut-na-poiavu-novykh-chytachiv-pro-komunikatsiiu-literaturnykh-instablohiv/>

ОСОБЛИВОСТІ КОМУНІКАЦІЇ ЖУРНАЛІСТІВ ІЗ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНІ

Таранченко Анна Дмитрівна

студентка 4 курсу

Військовий інститут Київського національного
університету імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Вступ. Комунікація журналістів із військовими у районі бойових дій є важливим елементом висвітлення, документування військових подій та формування суспільної думки. Умови повномасштабного вторгнення суттєво змінили підходи до взаємодії, яка стала більш структурованою, відповідальною та етичною. Важливими аспектами комунікації з військовими є додержання інформаційної безпеки, збереження психологічного комфорту та вибір формату подачі матеріалу.

Ціль роботи. Аналіз особливостей комунікації журналістів із військовослужбовцями в умовах бойових дій, визначення ключових етапів організації інтерв'ю, етичних і безпекових аспектів взаємодії, а також оцінка впливу таких комунікацій на формування суспільної думки та збереження історичної пам'яті. Дослідження спрямоване на виявлення оптимальних підходів до підготовки, проведення та оприлюднення інтерв'ю з військовими, враховуючи специфіку повномасштабного вторгнення, вимоги інформаційної безпеки та психологічні особливості респондентів.

Матеріали та методи. Дослідження ґрунтується на опитуванні військових та воєнних журналістів, а також на контент-аналізі інтерв'ю на військовому телебаченні «Армія TV».

Результати та обговорення. За результатами дослідження, проведеного методом опитування військових журналістів телеканалу «Армія TV» щодо особливостей тематичної комунікації з військовослужбовцями під час інтерв'ю/коментарів встановлено, що взаємодія журналіста з респондентом охоплює

кілька ключових етапів. Висновки свідчать, що організація інтерв'ю в умовах бойових дій виходить за межі стандартної підготовки. Зокрема, журналісти та оператори зобов'язані проходити спеціальний інструктаж щодо безпеки на фронті, який включає правила поведінки зі зброєю, основи тактичної медицини та алгоритми дій у разі раптового бойового зіткнення [1]. Проведення інтерв'ю в зоні бойових дій завжди пов'язане з підвищеними ризиками, що вимагає від журналістів готовності до екстрених ситуацій.

Процес вибору респондента для інтерв'ю ґрунтується на комплексі критеріїв, серед яких не лише військова спеціалізація, а й комунікативна компетентність, мотивація до участі в публічному обговоренні власного досвіду, а також потенціал створення змістової й емоційної розповіді для цільової аудиторії. Важливим моментом є узгодження деталей інтерв'ю з військовими: іноді запитання попередньо обговорюються, але здебільшого журналісти залишають право на спонтанність розмови, так як саме так інтерв'ю стає унікальним. Варто зазначити, що представники вищого командного складу часто прагнуть отримати тематику розмови заздалегідь, аби чітко донести важливу інформацію аудиторії.

Окремим викликом є етичний аспект спілкування з військовими. Часто журналісти працюють із людьми, які пережили втрати, отримали поранення або мають посттравматичний синдром. У такому випадку головним завданням є встановлення довіри та забезпечення екологічного емоційного контакту. Досвідчені журналісти наголошують, що перед початком інтерв'ю варто провести неформальну бесіду, яка допоможе налагодити спілкування. Легка розмова за кавою чи згадка про спільні наукові спільні інтереси можуть посприяти цьому. [2] Якщо журналіст отримує довіру героя – інтерв'ю стає глибшим і емоційнішим. «Основне – знайти емоційний контакт із людиною на початку. Не бути просто серйозним журналістом, який ставить запитання, а йому відповідають. Необхідно знайти спільні інтереси, поспілкуватися зі своїм спікером перед тим, як записати інтерв'ю», – зауважує журналістка 5 каналу Марта Шикіула. Однак, важливо пам'ятати, що надмірна драматизація може не

лише зашкодити військовому, а також викликати негативний резонанс у суспільстві.

Крім того, журналісти, які працюють у зоні бойових дій, часто зіштовхуються з питанням військової цензури. Оскільки будь-яке інтерв'ю може містити потенційно чутливу інформацію, матеріали перед публікацією проходять перевірку службою зв'язків з громадськістю військової частини. Це необхідний етап для уникнення випадкового витоку інформації, яка може бути використана противником. [3] Окремі військові також можуть наполягати на анонімності, приховуванні обличчя або зміні голосу – це поширена практика для представників розвідки, снайперів, пілотів та інших військових спеціальностей, що потребують підвищеної конфіденційності.

Іншою важливою зміною є трансформація формату інтерв'ю. Війна зробила акцент на мобільності та швидкості подачі інформації. Популярними стали короткі відеоінтерв'ю, пряма трансляція в соцмережах та документальні проєкти. Польові інтерв'ю, попри складність організації, дають ефект присутності та підсилюють емоційний вплив на аудиторію. Водночас студійні інтерв'ю дозволяють краще контролювати процес, так як технічна організація є значно простішою.

Окремо варто відзначити роль інтерв'ю у документалістиці. Саме розповіді військових та очевидців створюють унікальний архів війни, у ході створення якого фіксується не лише хронологія подій, а досвід відважних особистостей. За словами військових журналістів документальні проєкти, зокрема, фільми, базуються саме на усних свідченнях військових, що робить їх більш автентичними та емоційно глибокими. «Інтерв'ю – основа документалістики, адже все починається з людських розмов», – зазначає військовий журналіст «Армія TV» Артем Голуб. Особисті історії додають правдивості та перетворюють документалістику на важливий інструмент збереження історичної пам'яті.

Висновки. Комунікація журналістів із військовими в умовах війни є складним процесом, що вимагає не лише професійної підготовки, а й

дотримання чітких етичних і безпекових стандартів. Війна змінила традиційні підходи до інтерв'ю, зробивши їх більш структурованими та важливими з точки зору документування подій. Журналісти, які працюють у цій сфері, повинні поєднувати обережність, чутливість і професійність та дотримуватись тематичних, етичних та нормативно-правових особливостей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інститут масової інформації. (2022). *Як працювати журналістам під час воєнного стану*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://imi.org.ua>
2. Козлюк, С., Юрченко, С., Безрук, Т. (2023). *Етика спілкування з військовими: рекомендації для журналістів*. Журнал «Медіа і війна», №5, с. 12-18.
3. Міністерство оборони України. (2022). *Наказ №73 про правила роботи журналістів у зоні бойових дій*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.mil.gov.ua>

ART

ВІДТВОРЕННЯ ДІЙСНОСТІ ЗАСОБАМИ РИСУНКУ

Івахів Роман-Назар Остапович,
студент,
Савчин Галина Віталіївна,
старший викладач,
Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка
м. Дрогобич, Україна

Вступ. Образотворче мистецтво є невід'ємною складовою людської діяльності, яка суттєво впливає на формування як індивідуальності, так і суспільства загалом. Воно виступає однією з найглибших і найефективніших форм пізнання навколишньої реальності, її естетичного осмислення та відтворення в художніх творах.

Світ образотворчого мистецтва надзвичайно різноманітний і включає безліч видів, напрямів, кожен з яких має свою унікальну специфіку, індивідуальні засоби зображення та виразні прийоми, за допомогою яких митці відтворюють реальність у своїх творах.

Графіка є особливим видом образотворчого мистецтва та відіграє надзвичайно важливу роль, як інструмент пізнання та дослідження реального світу. Спираючись на виражальні засоби, напрацьовані мистецтвом графіки протягом століть, сучасні митці прагнуть відкривати нові можливості графічних матеріалів та освоїти нові техніки. Художник постійно перебуває в процесі пошуку оригінальних методів і прийомів зображення, вдосконалюючи способи втілення своїх творчих ідей.

Метою статті є висвітлити особливості відтворення художнього образу в мистецтві графіки.

Виклад матеріалу. Мистецтво графіки є однією з найсуттєвіших

складових культурного життя людства та відіграє ключову роль у формуванні як окремої особистості, так і суспільства загалом. Воно виступає особливою формою естетичного осмислення реальності, через яку митець передає свої почуття, думки й ідеї не в абстрактних поняттях, а в образній, чуттєво доступній формі.

Кожен жанр мистецтва має свої особливості, завдання і використовує відповідні засоби для їх реалізації. У процесі пошуку художньої виразності митці, незалежно від методів роботи – чи то з натури, чи на основі уяви – часто звертаються до досвіду попередніх поколінь, вивчають історію образотворчого мистецтва, черпають натхнення у творчості майстрів минулого. Створення образів людини, природи чи тварин є не лише мистецьким процесом, а й способом пізнання світу. Незважаючи на різноманітність жанрів і стилів, усі витвори мистецтва створюються за спільними принципами, що визначають мову образотворчого мистецтва.

У сучасну епоху стрімкого розвитку цифрових технологій образотворче мистецтво також зазнає значних трансформацій, виходячи на новий щабель свого розвитку. Це особливо помітно в галузі графіки – одного з найдавніших і водночас фундаментальних напрямів образотворчого мистецтва. Саме графіку можна вважати базовою основою для інших художніх форм, оскільки головним інструментом у створенні образу тут є рисунок – один із найпростіших і найбільш природних способів передавання візуальної інформації.

Рисунок, як продукт графічного мистецтва, виникає в результаті творчого процесу, який завершується перетворенням задуму в художній твір [3, с. 56]. Він виступає як самостійна форма художньої діяльності. Його створюють із натури, за пам'яттю, з уяви, у вигляді швидких ескізів або детального опрацювання. На відміну від живопису, для рисунку зазвичай використовують тверді матеріали (олівець, вугілля, сангвін або соус). Основними засобами виразності в рисунку є лінія та штрих, а колір, якщо й присутній, відіграє допоміжну роль. У деяких випадках, як-от при роботі з аквареллю чи пастеллю, рисунок наближається до живопису, хоча відрізняється загальним підходом до

виконання. Під час створення рисунку застосовуються різні техніки об'ємного або площинного зображення, використовуються різноманітні художні прийоми та матеріали.

Праця художника-графіка спрямована на освоєння основ образотворчого мистецтва та потребує глибокого сприйняття навколишнього світу. Вивчення реальності, у свою чергу, допомагає митцю формувати художньо-образні концепції, що знаходять своє вираження у творчих образах. В процесі цього художник взаємодіє не лише з об'єктами зображення, але й з унікальними виразовими можливостями обраного матеріалу.

Сьогодні в сфері мистецтва рисунку спостерігається тенденція до багатоманітних стилістичних шукань, експериментів та творчих інновацій. Роботи митців демонструють стилістичну розкутість, варіативність композиційних рішень, експерименти з формою і тоном, розмаїтість і новаторство образно-пластичної мови.

Сьогодні в мистецтві рисунка спостерігається зростаючий інтерес до різноманітних технік, матеріалів і кольорових поєднань. Незважаючи на це, основними виражальними засобами залишаються лінія, штрих, пляма, світлотінь і колір чи білизна аркуша, а серед матеріалів продовжують використовувати графітні й кольорові олівці, вугілля, туш і різні види крейди, що допомагає уникати шаблонності. Залежно від поставлених творчих завдань художники застосовують контурний, лінійний або тональний (живописний) рисунок, часто поєднуючи їх із кольором. Такий підхід дозволяє максимально точно й виразно передати задуману пластичну форму.

У сучасному рисунку ми можемо спостерігати зображення матеріального, відчутного простору, в якому людина відіграє центральну роль. Вона не лише є частиною цього простору, а й активно впливає на нього, наповнюючи навколишнє середовище своїм внутрішнім станом і емоціями. Завдяки цьому зображення набуває глибини, індивідуальності та психологічної виразності. Водночас існують приклади, коли художник навмисно уникає зображення реального простору. У таких випадках він концентрується виключно на

окремому об'єкті або фігурі, акцентуючи увагу глядача саме на сутності цього елемента. Простір навколо стає умовним або повністю відсутнім, що підкреслює відстороненість і символізм. Такий підхід дозволяє посилити візуальне і концептуальне навантаження окремого образу. Художник цілеспрямовано ізолює об'єкт, перетворюючи його на самодостатній елемент композиції. Це розкриває нові можливості для інтерпретації зображення, дозволяє глибше зануритися у внутрішній світ зображеного. Таким чином, сучасний рисунок демонструє багатогранність підходів до простору – від реалістичного його зображення до повної відмови на користь емоційного чи символічного вираження. Таким чином, мистецтво оперує художніми образами, які уособлюють своєрідність художнього мислення і визначають рівень його розвитку та сформованості.

У контексті аналізу художнього образу художньо-графічними засобами слід зазначити, що рисунок в цьому сенсі постає як специфічна форма відображення дійсності, сформована за допомогою графічних прийомів і технік у процесі художньо-творчої діяльності. Формування графічного художнього образу корелює з етапами пізнавального процесу: від чуттєво-конкретного сприйняття через абстрагування та узагальнення до осягнення сутності зображуваного явища та його внутрішньої природи

Такі особливості художнього образу, як узагальнення, типізація, абстрагування, прямо відповідають механізмам творчого мислення. «Створення художнього образу відбувається у свідомості автора саме за закономірностями функціонування мислення, що дає змогу зробити висновок про зв'язок між рівнем сформованості творчого мислення та здібностями до створення повноцінних художніх образів» [1].

На думку В. Щербини характер, способи процесу пізнання в мистецькій діяльності передбачають наявність спостереження, уважного дослідження та сприйняття на рівні відчуттів та потребує «узагальнення спостережень і вражень та втілення всього у художні образи» [4].

В основі творчого процесу знаходиться образне мислення митця, яке

«складається з відчуттів, сприйняття, понять, уявлень; це здатність людської свідомості відображати дійсність у наочно образній формі, що є властивістю всякої розвинутої особистості» [2, с. 35]. Образне мислення полягає не лише у здатності відтворювати зовнішні риси окремих предметів, а й у вмінні вільно комбінувати та інтерпретувати їх відповідно до творчого задуму. Воно дає змогу бачити предмет не ізольовано, а в контексті ситуації, настрою чи ідеї. Відмінність між звичайним образним мисленням і художньо-образним полягає у глибині сприйняття й рівні осмислення. Художньо-образне мислення є більш складною формою, що формується на основі естетичного досвіду, професійних знань і творчої уяви. Воно дозволяє не просто зображати реальність, а трансформувати її у нові художні форми. Такий підхід відкриває шлях до створення змістовних і емоційно насичених творів мистецтва.

Специфіка графічного художнього образу полягає в його тісному зв'язку з образним мисленням, яке характеризується чуттєво-емоційною насиченістю, асоціативністю та інтуїтивністю, що дає підстави аналізувати його крізь призму певних психологічних особливостей. У процесі зображення людини, предметів чи природних явищ графіка не лише фіксує їх зовнішні риси, а й перетворює їх на об'єкти пізнання. Таким чином, предметом естетичного процесу графічної творчої діяльності є осмислення виступає вся об'єктивна реальність, уся сукупність матеріального світу.

Потреба осмислення зовнішніх явищ за допомогою мови рисунку зумовлена специфікою завдань, що постають перед митцем у межах його художньої практики. Оскільки цінність об'єктів зображення не обмежується лише їхньою утилітарно-практичною функцією, вони набувають значущості як джерела художньо-образного осягнення навколишнього світу, засобу естетичного сприйняття реальності та формування творчого потенціалу.

Таким чином, можна констатувати, що формування художніх образів у рисунку відбувається завдяки комплексній взаємодії різноманітних зображувальних засобів. Різноманіття графічних форм, що відображають як реальні враження від навколишнього світу, так і уявні, фантазійні конструкції,

створює можливість для численних комбінацій і варіативності в графічній мові вираження.

Висновки. Графічне мистецтво здавна відіграє важливу роль як засіб духовного пізнання навколишнього світу та і зберігає цю роль до сьогодні.

Процес пізнання в художній графічній діяльності завжди починається з первинного сприйняття об'єкта або сукупності об'єктів, що відображають певні явища, події чи процеси реального або уявного світу. Це початкове сприйняття має сенсорно-емоційний характер і формує основу для подальшого аналітичного осмислення. Наступним кроком стає вивчення внутрішньої структури зображуваного: художник аналізує елементи, їхні зв'язки, співвідношення та цілісність композиційного звучання. Пізнання сутності об'єкта обов'язково включає також усвідомлення його контекстуальних зв'язків з іншими явищами або процесами, що надає зображенню глибини та концептуального змісту. Вибір художником-графіком головного, визначального елементу в структурі об'єкта визначає загальну інтерпретацію зображення. Саме від цієї вибіркової залежить повнота художнього осмислення реальності та ефективність творчої реалізації задуму. У процесі роботи над рисунком митець переходить від зовнішнього фіксування форми до внутрішнього проникнення у суть явища.

Такий підхід сприяє формуванню не лише технічно точного, а й емоційно та концептуально насиченого художнього образу. У результаті графічне зображення постає як багаторівнева система знаків, що передає глибину пізнання та індивідуальну інтерпретацію дійсності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кайдановська О. Художній образ у системі творчого мислення. *Новий Акрополь*. URL: <https://newacropolis.org.ua/theses/f0576653-693d-4332-975d-9c41b3ab08ea>
2. Мовчан В. С. Естетика: навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ : Знання, 2011. 527 с.

3. Сидор М. Аспекти пізнання та оволодіння художнім рисунком як виразною формою професійного поступу художника. *Молодь і ринок*. 2018. № 8. С. 54-59. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2018_8_12.

4. Щербина В. Г. Ідейний задум в композиції: етапи творчого процесу: Методичні рекомендації для студентів художньо-графічного відділення факультету мистецтв. Кривий Ріг: «Октан-принт». 2007. 61 с.

ІНТЕГРАЦІЯ ОРНАМЕНТУ У СУЧАСНИЙ МІСЬКИЙ ПРОСТІР: АНАЛІЗ АНАЛОГІВ

Мосендз Оксана Олегівна

доктор філософії, доцент

Горбатовська Дарина Олегівна

магістр

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

м. Дніпро, Україна

Вступ / Introduction. Інтеграція орнаменту в міському середовищі – не лише естетичне, а й соціокультурне явище. В умовах глобалізації зростає потреба у збереженні локальної ідентичності через візуальні маркери, зокрема орнаменти.

Вони формують не лише художню мову простору, а й впливають на ідентичність місця, створюючи впізнавані образи в урбаністичному ландшафті. Орнамент, будучи багатовимірним носієм культурної пам'яті, сьогодні отримує нове життя у проєктах благоустрою, міської навігації, транспортного дизайну та архітектурного оформлення.

Мета роботи / Aim. Мета дослідження полягає в аналізі сучасних практик інтеграції орнаментальних елементів у міський простір з точки зору їхньої функціональності, естетичної ролі, технологічних рішень та впливу на формування локальної ідентичності. У роботі розглянуто приклади реалізованих проєктів у різних контекстах – від транспортної інфраструктури до арт-просторів – задля виявлення актуальних тенденцій та підходів до орнаменталізації публічного середовища.

Матеріали та методи / Materials and Methods. Дослідження базується на методі компаративного аналізу п'яти реальних проєктів, реалізованих у Бутані, Китаї та Україні (зокрема місті Дніпро та Києві). Основні критерії аналізу:

- візуально-композиційні особливості орнаменту;
- технології його інтеграції;
- контекстуальність та семіотичне навантаження;

- вплив на міську ідентичність.

Застосовано також метод спостереження (аналіз візуального середовища), метод модульного розбору композиційних схем, а також семантичний підхід до аналізу символіки орнаменту.

Результати та обговорення / Results and Discussion. Сучасний міський простір – це комплексна система, де взаємодіють архітектура, урбаністика, ландшафтний дизайн та візуальна комунікація. В останні десятиліття зростає потреба у створенні унікальних образів міст, що відображають їх культурну ідентичність.

Одним із напрямків такої роботи є впровадження традиційних елементів, зокрема орнаментальних мотивів, у дизайн візуального середовища. Успішні приклади сучасних міст демонструють, що використання національних символів у системі інформаційного забезпечення та міських вказівників дозволяє не тільки покращити естетику міста, а й підвищити зручність орієнтування для мешканців і туристів.

Інтеграцію традиційних національних елементів у дизайн сучасного середовища можна побачити в різних форматах і формах країн світу, в тому числі й в Україні. «Включення українських етномотивів у публічний простір стає важливим способом для переосмислення ідентичності міста загалом та спонукає містян до пізнання історії, культури» [3, с. 285].

Прикладом використання орнаменту як носія культурної пам'яті є аеропорт Gelephu International Airport (Бутан). Аеропорт Gelephu (рис. 1) ілюструє концепцію архітектурного орнаменту як наративу. Дерев'яне різьблення, натхненне буддійськими дзонгами, виконує функцію збереження традиційного бутанського стилю в інтерпретації сучасного середовища.

Цей приклад демонструє важливість збереження локального духу країни через автентичні техніки (Shing-Zo, Lha-Zo) та поєднання із сучасними елементами модульної архітектури [4].



Рис. 1. Gelephu International Airport

Урбаністичну ідентичність через світло і орнамент ілюструє Арт-бульвар Короленка (м. Дніпро) (рис. 2). У проєкті реконструкції бульвару застосовано двометрові світлові панелі з орнаментом вишивкою. Орнамент тут виступає не як декоративний фрагмент, а як навігаційна структура, яка формує зони простору. Ліхтарі з перфорованими мотивами трансформують бульвар у арт-сцену, де орнамент не лише прикрашає, а й організовує простір для проведення подій [6].



Рис. 2. Арт-бульвар Короленка в м. Дніпро

Синтез транспорту і орнаменту став брендингом трамвайного руху в м. Дніпро (рис. 3). У дизайні міських трамваїв орнаментальна система має хвильовий характер, що символізує річкову ідентичність Дніпра. Орнамент виконує функцію візуального балансу між інформаційними та естетичними

елементами. Застосовано стиль мінімалістичного стилізованого декору на високотехнологічних плівках Orafol 751C – це свідчить про адаптацію традиційної символіки до реалій промислового середовища [2].

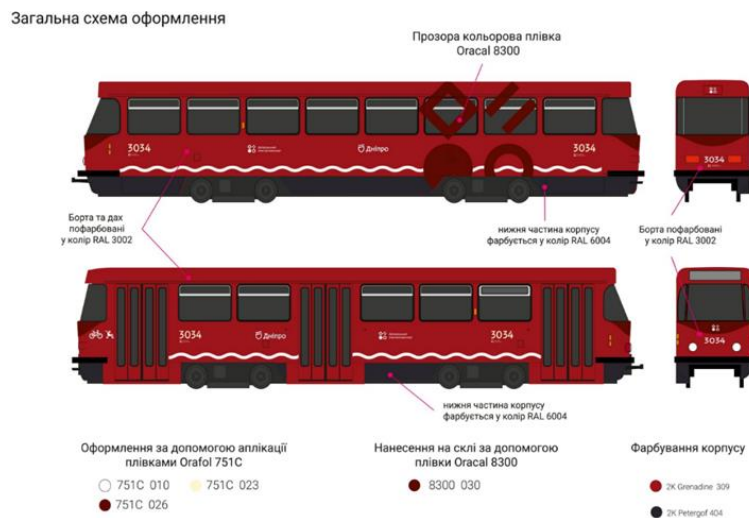


Рис. 3. Загальна схема оформлення трамвая

Орнамент у виставковому просторі: Польський павільйон у Шанхаї. Павільйон WWA (рис.4) є прикладом інтеграції витинанки як архітектурної оболонки. CNC-обробка панелей дозволила перетворити народний декоративний мотив на структурний елемент фасаду. У внутрішньому просторі витинанка виконує роль інформаційного вектора, формуючи траєкторії руху. Це демонструє, як орнамент може бути провідником крізь простір [5].



Рис. 4. Польський павільйон

Дорожній дизайн став чудовою платформою для орнаменту в проєкті «Вишиванка» на вулиці Туполева в місті Києві (рис. 5). Цей проєкт є прикладом

тотального брендингу вулиці на основі української вишивки. Візерунки нанесено на панелі та дорожнє покриття, перетворюючи транспортний коридор на арт-простір. Контрастна кольорова палітра (червоний, чорний, білий) імітує канон вишиванки. Візуальний ритм орнаменту структурує простір без необхідності додаткової навігації [1].

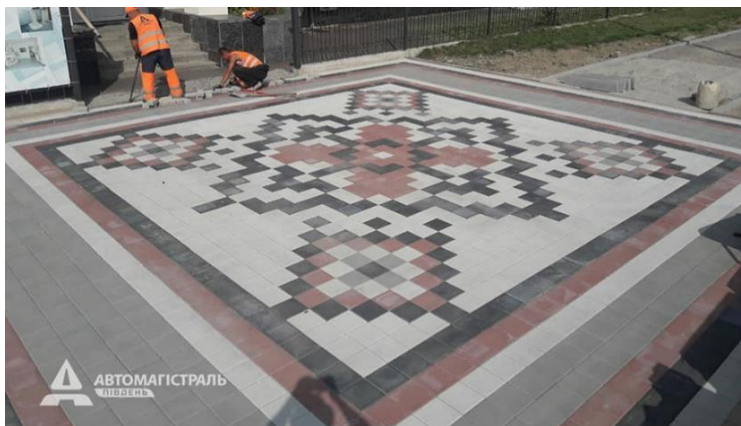


Рис. 5. Візерунки у вигляді вишиванки

Висновки / Conclusions. Інтеграція орнаменту в сучасний міський простір виступає не лише візуальним інструментом декору, а й методом збереження національної ідентичності, засобом структурування середовища та платформою для культурної комунікації. Аналіз розглянутих аналогів показав, що орнамент може успішно функціонувати у будь-якому контексті – від аеропортів до вулиць, від трамваїв до виставкових павільйонів.

Сучасні технології дозволяють трансформувати традиційні мотиви у функціональні модулі міського середовища. Таким чином, орнамент в урбаністиці – це мова простору, що поєднує минуле з майбутнім.

ЛІТЕРАТУРА

1. Автомагістраль-Південь. На вулиці Туполева дорожні будівельники «Автомагістралі-Південь» викладають візерунки у вигляді вишиванки. URL: <https://automagistral.com.ua/news/v-den-prapora-na-vulici-tupolieva-dorozhni-budivelniki-avtomagistrali-pivden-vikladajut-vizerunki-u-vigljadi-vishivanki/> (дата звернення: 10.04.2025)

2. Департамент по роботі з активами Дніпровської міської ради. URL: <https://www.facebook.com/dmr.aktivy.dep/posts/pfbid02FPg2JgCa8smNqAtubGGvhjytNX2xHTV7Bnc8VbBzJeUvC5fAagAbEc4exYtBgJXql?rdid=HSlyIB0juRWESdYm> (дата звернення: 10.04.2025)
3. Фесенко Г., Левченко В. Новітні етномистецькі інтервенції у просторі Харкова . Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Традиційна культура в умовах глобалізації: проєкти та ініціативи розвитку і популяризації». Харків, 2024. С. 279-287. URL: <https://eprints.kname.edu.ua/66697/1/2024%20%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9A%D0%90-279-287.pdf> (дата звернення: 10.04.2025)
4. Designboom. Bjarke ingels group plans ornamental airport in bhutan with intricate woodcarvings. URL: <https://www.designboom.com/architecture/bjarke-ingels-group-bhutan-airport-woodcarvings-international-big-03-05-2025/> (дата звернення: 10.04.2025)
5. Designboom. Polish pavilion at shanghai world expo 2010. URL: <https://www.designboom.com/architecture/polish-pavilion-at-shanghai-world-expo-2010/> (дата звернення: 10.04.2025)
6. Litawards. Lighting for a Boulevard of Arts in Dnipro city. URL: <https://litawards.com/winners/winner.php?id=2853&mode=win#:~:text=The%20boulevard%20is%20being%20built,courteous%2C%20and%20non-flooding.> (дата звернення: 10.04.2025)

МОВА ПЕНЗЛЯ ПРО ВІЙНУ: МИСТЕЦЬКЕ ОСМИСЛЕННЯ ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ

Полянська Аліна Євгенівна

Студентка

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
м. Дніпро, Дніпропетровська область

Вступ. Дипломна робота під назвою «Післявоєнна відбудова» має на меті показати майбутнє становище нашої країни. Післявоєнне відновлення є одним із ключових процесів в історії країни, що пережила та переживає збройні конфлікти. Картина на цю тему буде відображати дух відродження, силу людського духу та непохитну волю до життя. На ній буде зображено, як люди разом відбудовують зруйновані будівлі, працюють спільно, допомагають один одному. Це символізуватиме єдність народу, силу колективних зусиль та надію на світле майбутнє.

Важливими деталями стануть зображення праці, родин, що повертаються до своїх домівок, дітей, які грають серед відновлених будівель, що символізуватиме нове життя. Кожен штрих на полотні передаватиме емоції – від болю втрат до радості відродження, від зруйнованого минулого до впевненого руху вперед.

Метою дипломної роботи є створення станкової картини в техніці олійного живопису на тему «Післявоєнна відбудова». На основі поставленої мети були сформовані такі завдання:

- проаналізувати історичний досвід повоєнного відновлення різних країн та визначити основні моделі цього процесу.
- провести композиційні аналізи відомих митців, що відповідають за змістом теми дипломної роботи.
- Зробити практичну картину- написати на холсті.

Під час роботи над дипломною роботою були використані такі методи:

- метод пошуку та розробка ідеї;

- метод збору натурного та підготовчого матеріалу;
- метод практичних розробок композиції за допомогою нарисів, ескізів, побудови та кольорових пошуків;
- метод обґрунтування висновків;

Результати. Дослідження станкового живопису в контексті воєнних подій показало, що мистецтво завжди було відображенням суспільних потрясінь, зокрема війни. Художники, незалежно від епохи та географічного розташування, використовували свої роботи як засіб фіксації історичних моментів, передачі емоційного стану людей та осмислення руйнівних наслідків бойових дій.

У воєнний час митці не лише документують події, але й формують громадську думку, викриваючи жорстокість та абсурдність війни. Роботи таких майстрів, як Франсіско Гойя, Василь Верещагін чи Отто Дікс, стали історичними свідченнями епохи та закликом до миру. В сучасному українському мистецтві після повномасштабного вторгнення Росії у 2022 році живопис набув ще більшої гостроти та актуальності. Українські художники через свою творчість доносять правду про війну, вшановують пам'ять загиблих, відображають незламність народу та формують культурний фронт спротиву.

Таким чином, станковий живопис у воєнний час є не лише засобом художнього висловлювання, а й важливим інструментом історичної пам'яті, психологічного осмислення трагедії та боротьби за ідентичність. Творчість, що народжується у таких умовах, стає голосом поколінь, закарбовуючи у фарбах і полотні події, які змінюють хід історії. Війна супроводжує людство впродовж усієї його історії. Вона стала невід'ємною частиною соціокультурної дійсності, що неминуче знаходить своє відображення у мистецтві. Образотворче мистецтво, виступаючи візуальним «дзеркалом» доби, фіксує не лише зовнішні події, а й внутрішні переживання, ставлення до трагедії війни в межах тієї чи іншої епохи. Через батальний жанр суспільство не просто документувало воєнні дії, а й формувало образ ворога, героя, ідеї перемоги або втрати, відтворювало світоглядні орієнтири.

Перші зразки батального мистецтва ми знаходимо ще в добу стародавнього світу. Наприклад, плита фараона Нармера символічно зображує об'єднання Верхнього та Нижнього Єгипту, водночас фіксуючи акти жорстокості як вияв влади й сили. У мистецтві Давнього Сходу воєнні сцени правлять за нагадування про беззаперечну владу монарха-деспота, якого вважали втіленням божественної сили. Давньогрецьке мистецтво, натомість, фокусується на міфологічних битвах і героїчних ідеалах, в яких поєднано фізичну досконалість і моральну доблесть. У скульптурі та вазопису бачимо узагальнені образи, що не фіксують конкретні історичні події, а утверджують ідеали калокагатії – єдності краси та добра. Еволюція мистецтва триває в римську добу, коли війна стає інструментом імперської пропаганди: зображення імператорів і героїв, реалізм у відображенні баталій вказують на прагнення підкреслити могутність держави. У Середньовіччі військові сцени поступаються релігійним сюжетам, хоча в мініатюрах, гобеленах і декоративних творах битви й далі зображуються – часто як алегорії боротьби добра і зла, наприклад, у сюжеті святого Георгія. Доба Відродження приносить повернення до реалізму.

Митці не тільки фіксують історичні події, а й досліджують психологію учасників битв. Паоло Уччелло в «Битві при Сан-Романо» чи Леонардо да Вінчі в «Битві при Ангіарі» демонструють вже не стільки факт зіткнення, скільки внутрішнє переживання людини у вирі подій. У творах цього періоду війна постає трагічним, але героїчним етапом в історії народу. Героїзація поєднується з елементами драми та глибокого психологізму. В українському мистецтві тема війни традиційно пов'язана з ідеєю національної боротьби. Від зображень козаків у творах Самокиша та Васильківського до сучасних інтерпретацій воїнів УПА, учасників Майдану та захисників України на фронті – формується цілісна візуальна лінія, що підкреслює спадкоємність героїчного спротиву. Особливо актуальною ця тема стала після 2014 року, коли розпочалась збройна агресія Росії проти України. Мистецьке об'єднання «Національна палітра», створене у Харкові, об'єднало митців, які через живопис і графіку осмислюють

сучасні виклики. В їхніх творах козаки, воїни УПА та бійці ЗСУ складають єдину історичну вісь. Сучасні українські художники дедалі частіше звертаються до образів, що мають потужне символічне та емоційне навантаження. Так, Марта Пітчук використовує образ ляльки-мотанки для створення узагальненого символу жінки-борця. Її роботи «Мотанка. Київське Полісся» чи «Мотанка. Маріуполь» демонструють синтез традиційної культури й сучасного героїчного наративу. Повномасштабне вторгнення Росії в 2022 році стало потужним каталізатором нової хвилі українського мистецтва.

Проект Павла Гудімова «Музи не мовчать» об'єднав твори, що не лише відображають події війни, а й емоційний стан нації: гнів, біль, надію, єдність. У центрі Києва, у просторі ЦСМ «Білий Світ», розгорнувся ще один знаковий проект – «Воєнний стан» Владислава Шерешевського. Через сарказм, трагікомізм, гірку іронію він доносить жорстку правду про війну та її вплив на кожного. Виставка «114 день», влаштована тими ж кураторами, показала, як мистецтво може стати формою терапії, емоційної взаємодії та культурного спротиву. Мистецтво в час війни стало потужним інструментом документування історії, емоційної терапії й засобом національного опору. Швидкий живопис, арт-діджитал, плакати, мурали – усе це нові форми візуального спротиву, що змінюють художню мову, роблячи її гострішою, символічнішою та емоційно насиченою. Війна не зупинила мистецтво – вона його трансформувала, вивела на новий рівень, де образ стає не просто зображенням, а голосом нації, який неможливо заглушити.

Висновки. Дослідження станкового живопису в контексті воєнних подій показало, що мистецтво завжди було відображенням суспільних потрясінь, зокрема війни. Художники, незалежно від епохи та географічного розташування, використовували свої роботи як засіб фіксації історичних моментів, передачі емоційного стану людей та осмислення руйнівних наслідків бойових дій.

У воєнний час митці не лише документують події, але й формують громадську думку, викриваючи жорстокість та абсурдність війни. Роботи таких

майстрів, як Франсіско Гойя, Василь Верещагін чи Отто Дікс, стали історичними свідченнями епохи та закликом до миру. В сучасному українському мистецтві після повномасштабного вторгнення Росії у 2022 році живопис набув ще більшої гостроти та актуальності. Українські художники через свою творчість доносять правду про війну, вшановують пам'ять загиблих, відображають незламність народу та формують культурний фронт спротиву.

Таким чином, станковий живопис у воєнний час є не лише засобом художнього висловлювання, а й важливим інструментом історичної пам'яті, психологічного осмислення трагедії та боротьби за ідентичність. Творчість, що народжується у таких умовах, стає голосом поколінь, закарбовуючи у фарбах і полотні події, які змінюють хід історії.

КОНЦЕРТМЕЙСТЕР ЯК СПІВТВОРЕЦЬ НАВЧАЛЬНОГО ПРОСТОРУ У КЛАСІ ХОРОВОГО ДИРИГУВАННЯ

Прокопович Олена

провідний концертмейстер кафедри
хорового та оперно-симфонічного диригування
Харківського національного університету мистецтв
імені І. П. Котляревського
м. Харків, Україна

Вступ. Сучасна мистецька освіта вимагає переосмислення традиційних ролей учасників освітнього процесу. У класі хорового диригування, де формуються основи майбутньої професійної діяльності хормейстера, концертмейстер дедалі частіше постає не лише як акомпаніатор, а як активний співтворець навчального середовища. Його виконавська та педагогічна участь впливає на характер інтерпретації, темп засвоєння матеріалу, розвиток музичного мислення студента та загальну динаміку взаємодії в аудиторії.

Попри важливість цієї ролі, наукове осмислення феномену концертмейстерської співтворчості в хоровому класі залишається фрагментарним, що зумовлює потребу в комплексному вивченні цієї проблеми в контексті сучасної парадигми мистецької освіти.

Мета роботи. Охарактеризувати концертмейстера як співтворця навчального простору у класі хорового диригування, проаналізувати специфіку його взаємодії з викладачем та студентом, а також визначити вплив концертмейстерської діяльності на формування професійної компетентності майбутнього хормейстера.

Матеріали. Хорові партитури, що використовуються у класі хорового диригування.

Методи. Теоретичний аналіз, емпіричні методи, метод виконавського аналізу, метод узагальнення та систематизації.

Результати та обговорення. У процесі професійної підготовки майбутніх диригентів ключову роль відіграє не лише викладач дисципліни, а й

концертмейстер, який забезпечує якісне інструментальне втілення музичного матеріалу. Гра концертмейстера в класі хорового диригування має важливу методичну та художню функцію. Особливо це стосується роботи з хоровими партитурами а *capella*, де фортепіано моделює звучання хорового колективу.

Концертмейстер у класі диригування виступає як співтворець навчального процесу. Його гра спрямована на створення точного, стилістично достовірного та художньо виразного звукового образу партитури. Це вимагає не лише високої технічної підготовки, але й розуміння вокальної природи хорового мистецтва. Як зазначає О. Козлова, «гра концертмейстера має не відволікати студента від суті музичного матеріалу, а навпаки – допомагати виявити його внутрішню логіку, стилістику й виразові особливості» (Козлова, 2019, с. 43).

Хорова партитура, особливо у творах а *capella*, є відображенням поліфонічного мислення композитора. Її фортепіанне відтворення передбачає максимальну чіткість голосоведення, дотримання вертикальної та горизонтальної логіки музичного матеріалу, інтонаційну чистоту та нюансування. Це вимагає від виконавця уміння «співати пальцями» – формувати вокальний характер звучання засобами фортепіанної техніки.

Типовими прикладами є твори М. Леонтовича, Б. Лятошинського, М. Вериківського, у яких кожен голос несе власне смислове та темброве навантаження. У «Щедрику» Леонтовича головна мелодія має бути чітко виділена на фоні остінатного супроводу, а у «Колисковій» Лятошинського важливо зберегти співвідношення між мелодійною жіночою лінією та акомпануючим остінато чоловічих голосів.

Фортепіанна природа інструмента, як ударного, обумовлює обмеження в тембровій палітрі. Саме тому виконавцеві слід уникати різких, акцентованих атак, особливо у динаміці *forte*. Замість цього доцільно застосовувати тонке легато, м'яке туше, контрольовану педалізацію, щоб максимально наблизити звук до вокального типу.

Гра хорових партитур на фортепіано часто передбачає їхню фактурну

адаптацію – особливо коли йдеться про багатоголосі твори з великою кількістю голосів. Концертмейстер має вміти скорочувати фактуру, виділяючи найсуттєвіші елементи: крайні голоси (сопрано і бас), опорні гармонічні структури, синкоповані ритмічні моделі тощо. При цьому надзвичайно важливо зберегти стильову автентичність. У творах Палестріни чи Орландо ді Лассо, наприклад, концертмейстер має уникати надмірної педалізації, дбати про легкість звучання і голосову рівновагу. Такі деталі формують у студентів відчуття хорового ансамблю та природної поліфонічної логіки.

З огляду на навчальну мету, концертмейстер не лише відтворює нотний текст, а й коригує свою гру відповідно до конкретного завдання заняття. Під час вправ на зняття вступу, вступ з пауз, диригування в різних розмірах чи агогіці – гра має підкреслювати саме ті елементи, на які звертає увагу педагог. Таким чином, концертмейстер стає активним учасником методичної взаємодії між викладачем і студентом. Тобто гра концертмейстера на заняттях із диригування є не самостійним виконавським процесом, а важливою комунікативною ланкою у процесі моделювання художньої інтерпретації.

Крім того, концертмейстер виконує й функцію моделювання можливих труднощів, з якими зіштовхнеться студент у реальній роботі з хором. Це, зокрема, стосується проблеми інтонації, агогіки, дихання, ансамблевої рівноваги. Через тонкі зміни у грі фортепіано концертмейстер може навмисно «провокувати» необхідність точнішого диригентського реагування, що особливо цінно в процесі формування професійної спостережливості та рефлексії.

Висновки.

Таким чином, концертмейстер у класі диригування виконує багатофункціональну роль: він є і виконавцем, і аналітиком, і методистом. Його гра – це не просто звукове відтворення партитури, а педагогічно вмотивована, художньо осмислена діяльність, спрямована на формування професійних компетентностей майбутнього диригента.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сидоренко, Л. (2017). Методика роботи з партитурою у класі хорового диригування. *Мистецтвознавчі записки*, 31, 112–118.
2. Козлова, О. (2019). Концертмейстерський супровід у вокально-хоровому мистецтві: методика та практика. Харків: ХНУМ ім. І. П. Котляревського.
3. Петренко, М. (2020). Стилiстичнi аспекти виконання хорових партитур у педагогiчному процесi. *Культура i сучаснiсть*, 1, 55–59.
4. Костенко, О. (2018). Становлення української хорової а cappella традиції: історико-стильовий аспект. *Музичне мистецтво i культура*, 27, 91–96.

HISTORICAL SCIENCES

ФОРМУВАННЯ ПОНЯТІЙНОГО АПАРАТУ НА УРОКАХ ІСТОРІЇ У ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

Ліпейко Вікторія Федорівна
Учитель історії
комунального закладу
«Харківська спеціальна школа № 7»
Харківської обласної ради
м. Харків, Україна

Вступ. Для найповнішого оволодіння знаннями учнів середньої школи з предмету історії дуже важливо розуміти і розумітися на поняттях і термінах, що відображають специфіку предмета та окремо взятих тем. Але для багатьох учнів таке запам'ятовування стає проблемою. Так само, як і в учителів може виникнути проблема в тому, щоб дохідливо піднести цей матеріал, щоб він запам'ятався надовго. Можна виділити низку проблем, з якими ускладнюють викладання історії та засвоєння учнями спеціальних термінів.

Мета роботи. Узагальнити методи і прийоми формування понятійного апарату на уроках історії в основній школі.

Матеріали і методи. Часто учні стикаються з проблемою освоєння матеріалу через недостатнє розуміння понять, які їм пропонує вчитель або підручник. Часто їм буває складно пояснити значення того чи іншого слова, яке здається простим на перший погляд.

Усю сукупність понять прийнято поділяти на великі групи: прості і складні. Ці групи своєю чергою поділяються ще кілька груп. Ті, які здатні поєднувати у собі кілька ознак, нероздільних та взаємозумовлених. А також ті, які включають лише одну ознаку. Перелічені види понять є відокремленими і під час навчання варто забезпечити їх нерозривний зв'язок у процесі

формування та засвоєння термінів.

При розподілі одного поняття на складові може виникнути проблема. Визначення може бути сформульовано таким чином, що акцент буде ставитися на деяких ознаках, а не сприйнятті всього визначення як єдиного цілого фрагмента. При виникненні таких складнощів варто звернути увагу на навчання учнів виділяти цілісні поняття за декількома ознаками, співвідносити цю ознаку із самим поняттям, вміти відтворювати повне визначення. Таким чином, згодом учні зможуть набагато швидше знаходити правильне поняття за наданими ознаками.

Для закріплення знань з термінологічної грамотності можна використовувати творчі завдання різного роду. Наприклад, завдання, як складання чи рішення кросвордів, використання нетрадиційної форми уроків з проведенням таких ігор, як «Поле чудес», «Своя гра» тощо. При цьому учням буде необхідно актуалізувати отримані раніше знання, уроки пройдуть активно і насичено, допомагаючи краще запам'ятати матеріал. Сильна буде і мотивація до навчання. Під час проведення таких форм відбувається процес багаторазового проговорювання понять та його визначень. Що допомагає тренувати пам'ять, мова, вміння швидко відтворювати раніше вивчений матеріал. Також можливе тренування вміння користуватися словником.

При складанні уроку на закріплення вивчених термінів доречно запропонувати учням роботу в парах, при якій вони спочатку самі складають кілька тестових завдань, після чого обмінюються матеріалами і виконують запропоновані завдання. Також можна застосовувати такі варіанти організації уроків. Понятійна розминка, під час її проведення учням необхідно дати визначення словами, які закріплені на дошці. Ще один добрий прийом, це понятійний диктант, під час якого вчитель зачитує дітям термін, а їм потрібно дописати до нього визначення.

Робота зі схемою може включити завдання на відповідність між словами з різних колонок. Вправа «розірви ланцюжок» включає необхідність прибрати з ряду термінів один, що випадає за змістом або певною ознакою. Завдання

націлені на перегрупування понять спрямоване на те, щоб запропонувати учням утворити групи термінів за певною ознакою, яку необхідно підкреслити. Ще один варіант завдань, це текст із пропущеними словами, де учням необхідно як дописати назву терміна, і доповнити його визначення.

При поступовому збільшенні обсягу понятійного апарату завдання можуть перетворюватися, включаючи яскраво виражену розвиваючу спрямованість. Такі завдання повинні сприяти розкриттю в учні здатності до спілкування, уміння виділяти головне та виключати несуттєві деталі.

Таким чином, тим, хто навчається п'ятих класів, достатньо вміння дати прості визначення поняттям «Єгипет», «Фараон», «піраміди», «раби» тощо. Але вже у старших класах їм необхідно вміння групувати терміни, у своїй підбираючи аргументи свого вибору, заповнювати перепустки у тексті, з загального сенсу його змісту, вміти виконувати складні тести. Можна пропонувати декілька видів завдань на одну групу понять для їхнього кращого закріплення.

Пропонуючи учням тести, можна розглянути їх різні варіанти.

Використання тексту з помилками, при чому варто розставляти помилки саме у формулюванні понять, таким чином, щоб учні звертали увагу на деталі визначення та перевірити наскільки вони розуміють суть і засвоїли матеріал. Учнім потрібно як знайти помилку у тексті, а й записати правильну відповідь.

Наприклад: «Одна із світових релігій, що виникла в 1 столітті нашої ери на території Римської імперії, називалася буддизм. Її засновником був син тесля Йосипа та Марії з Назарету. Однією з особливостей цієї релігії є політеїзм, а головна молитва, яку вимовляють віруючі, називається шахада...» і т.п.

Текст із пропусками слів. Для цього завдання підбирається текст, з якого виключаються деякі поняття. Учнім потрібно буде заповнити пропуски, підібравши і згадавши вірні терміни. Як один з варіантів використання такого завдання, включає перелік термінів наданий внизу для заповнення перепусток. При цьому тексти такого роду можуть складатися як за однією темою, так і за декількома темами або навіть підготувати подібні тексти більш узагальненого

характеру.

Наприклад, при розгляді тем, присвячених утворенню Давньоруської держави у шостому класі можна подати таке завдання. «Коли на Русі з'явилися....., вони обклали народ....., яку збирали щорічно зі своєю дружиною. Так як з дружинниками збирав по людях, згодом вона стала називатися Не встановлений розмір став причиною загибелі київського. Ігоря. Його Ольга виправила цю помилку та встановила тверді норми збору.....».

Результати та обговорення. Процес формування понятійного апарату є складним та неоднозначним. Проте особливість цього процесу укладається у певні класифікації за групами понять. Хоча поняття є узагальнено-символічними уявленнями про предмети, явища, події, але вони поєднують у собі уявлення про них як би в концентрованому вигляді, яким властива одна ознака або обмежений їх набір.

При процесі формування терміна варто наголосити на виявленні основних лідируючих ознак, які становлять основу визначення. Процес засвоєння полягає в тому, щоб у певній комплексній ситуації з використанням «участю» цих понять учень міг би їх розпізнати і правильно вказати на них.

Висновки. Використання різних прийомів і методів для формування понятійного апарату дуже важливо. При його освоєнні учні набувають таких компетентностей, як освітня, інформаційна та технологічна. Вивчення понять можливе у різний спосіб.

МЕЦЕНАТСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ РОДИНИ ХАРИТОНЕНКІВ: ВНЕСОК У РОЗВИТОК СУМЩИНИ КІНЦЯ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ

Олянич Валентина Володимирівна,

д. іст. н., доцент, професор кафедри історії
археології та гуманітарних наук

Ножка Сергій Вікторович,

студент

Харківська гуманітарно-педагогічна академія
м. Харків, Україна

Вступ. Родина Харитоненків увійшла в історію Слобожанщини як приклад меценатів, які своєю діяльністю залишили глибокий слід у розвитку духовності, культури, освіти та соціальної сфери. Їхні благодійні ініціативи стали основою для перетворення Сумщини на культурно-просвітницький центр України в другій половині ХІХ – початку ХХ століття. Вивчення їхнього внеску є надзвичайно важливим у сучасний період, коли відродження традицій меценатства набуває все більшого значення.

Метою даного дослідження є аналіз меценатської діяльності родини Харитоненків на Сумщині, їхнього впливу на розвиток регіону та внеску у збереження культурної спадщини.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження було використано міждисциплінарний підхід, що включає історико-аналітичний, порівняльний та системний методи. Основу джерельної бази становлять архівні документи, довідкова та наукова література, мемуари, а також публікації періоду ХІХ – початку ХХ століття, які висвітлюють діяльність родини Харитоненків. Особливу увагу приділено аналізу офіційних документів церковних і освітніх установ, що дозволило відтворити повну картину благодійної активності родини. Застосування хронологічного підходу дало змогу простежити етапи становлення меценатської традиції, а структурно-функціональний метод – оцінити її вплив на розвиток окремих сфер життя Сумщини.

Починаючи свою меценатську діяльність, ще за Івана Герасимовича Харитоненка починається будівництво храмів. У 1880 році в його рідному селі Нижня Сироватка було зведено Свято-Тихонівську церкву. Як зазначено у «Довідковій книзі для Харківської єпархії», храм був однопрестольний і мав 35 десятин землі, з яких 33 десятини були орними. На території храму також знаходилася церковнопарафіяльна школа, побудована за кошти мецената [1, с. 145].

Іван Герасимович також фінансував будівництво церкви Олександра Невського при Сумському реальному училищі. У 1886 році храм було освячено, і він став важливим духовним центром для учнів училища. Архієпископ Амвросій у своїй промові наголосив, що «Іван Герасимович був не лише підприємцем, але й людиною, яка завжди пам'ятала про свої обов'язки перед суспільством» [2, с. 212].

Однією з найвизначніших ініціатив стало фінансування реконструкції Спасо-Преображенського собору в Сумах. Собор набув сучасного вигляду після перебудови у 1882–1892 роках. Було збудовано дзвіницю, добудовано бокові прибудови та прикрашено інтер'єри роботами художників В. Є. Маковського і К. В. Лебедева [3, с. 74].

Не мало важливим акцентом для родини стала й освіта. Харитоненки завжди вважали освіту ключовим напрямом своєї благодійної діяльності. Наприклад, у 1886 році Іван Герасимович пожертвував значну суму на будівництво Сумського реального училища. Вже за його сина, Павла – навчальний заклад був обладнаний найсучаснішими на той час навчальними приладами, а студенти з малозабезпечених сімей могли навчатися безкоштовно [4, с. 61].

Крім того, було засновано стипендію в розмірі 300 рублів для студентів із селянських родин слободи Нижня Сироватка. Ця стипендія була важливим стимулом для обдарованих студентів, які не могли дозволити собі навчання [5, с. 61].

Одним із найвідоміших прикладів соціальної діяльності Івана

Герасимовича стало будівництво дитячого притулку в Сумах у 1890 році. Притулок став прихистком для сиріт та дітей із малозабезпечених родин. На його утримання виділялися значні кошти, які перевищували вартість будівництва вдвічі [6, с. 74].

Варто зазначити, що його син, Павло Іванович Харитоненко продовжив благодійницьку традицію родини, заснувавши лікарню Святої Зінаїди на честь своєї доньки. Лікарня, відкрита у 1910 році, мала передове обладнання і стала зразковим медичним закладом для регіону [7, с. 145].

Павло Іванович активно сприяв розвитку культури в Сумах. Завдяки його підтримці у місті організовувалися художні виставки, які сприяли розвитку місцевих талантів. Родина також фінансувала реставрацію іконостасів та ікон у місцевих церквах [8, с. 53].

Розуміючи важливість економічного розвитку для добробуту населення, родина Харитоненків активно сприяла фінансовій підтримці селян. У 1885 році за їх ініціативи було засновано «Олександрівський селянський сільськогосподарський банк». Початковий капітал банку складав 50 тисяч рублів, що дозволило багатьом селянам отримати доступ до дешевих кредитів [9, с. 493].

Родина Харитоненків також залишила значний слід у культурному житті Сумщини. Вони фінансували відкриття бібліотек при навчальних закладах і церквах. Особливої уваги заслуговує бібліотека при Сумському реальному училищі, що була однією з найбільших у регіоні й містила понад 5 тисяч томів [10, с. 245].

Архітектурна спадщина, залишена родиною Харитоненків, стала прикрасою міст Сумщини. Крім храмів і навчальних закладів, вони фінансували будівництво житлових будинків для працівників цукрових заводів. Ці будівлі, зведені наприкінці XIX століття, відзначалися якістю виконання та зручністю для проживання [11, с. 274].

Хотілося б сказати, що після смерті Івана Герасимовича у 1891 році на його честь було встановлено кілька пам'ятників у Сумах та Харкові. Одним із

найвідоміших є пам'ятник на центральній площі Сум, який символізує вдячність мешканців міста за його благодійність.

Результати та обговорення. Дослідження показало, що родина Харитоненків відіграла ключову роль у формуванні духовного, культурного та соціального простору Сумщини в другій половині XIX – на початку XX століття. Їхня благодійна діяльність охоплювала широке коло сфер: релігію, освіту, охорону здоров'я, соціальний захист та економіку. Виявлено, що меценатство родини не мало винятково репутаційного чи політичного характеру, а ґрунтувалося на глибокому усвідомленні соціальної відповідальності та громадського служіння.

Будівництво храмів, шкіл, лікарень, банків, а також підтримка культурних ініціатив сприяли не лише покращенню умов життя місцевого населення, а й створенню передумов для довготривалого розвитку регіону. Особливо важливим є той факт, що меценатські ініціативи Харитоненків охоплювали як міське, так і сільське середовище, що дозволяє говорити про цілісну та послідовну соціальну політику родини.

Обговорення результатів дозволяє зробити висновок, що досвід родини Харитоненків є надзвичайно цінним для сучасної України. Відродження традицій благодійності, орієнтованої на довгостроковий соціальний ефект, є актуальним інструментом у процесах культурної та національної реконструкції.

Висновки. Діяльність родини Харитоненків залишила значний слід у розвитку Сумщини. Їхні ініціативи у сфері духовності, освіти, медицини, культури та економіки сприяли формуванню культурного й освітнього простору регіону. Сьогодні їхній приклад є актуальним, адже повернення до традицій меценатства є важливим чинником у відродженні культурних і духовних цінностей. Родина Харитоненків стала символом служіння суспільству, і їхній спадок залишається невід'ємною частиною історії України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Справочная книга для Харьковской епархии. Харків: Типографія І. М. Варшавчика, 1904.

2. Звагельський В. Б. Сумщина в іменах: Енциклопедичний довідник. Суми: Видавничий дім «Фолігрант», 2004.
3. Григор'єв Д. Н. Династія Харитоненків. Суми, 2003.
4. Юрченко Д. Ю. Внесок родини Харитоненків у розвиток культури та освіти на Слобожанщині. Харків, 2010.
5. Посохов С. І. Пожертвування І. Г. Харитоненка на студентський гуртожиток. Харків, 2001.
6. Іван Герасимович Харитоненко. Некролог. Харків. 1894. 43с.
7. Некролог. Іван Герасимович Харитоненко. Харків, 1894.
8. Історія промислового розвитку України. Київ, 2003.
9. Архівні документи Сумщини. Суми, 1997.
10. Салун М. О. Харитоненки – історія успіху та меценатства. Харків, 2015.
11. Колектив авторів. *Харитоненко: життя та спадщина меценатів*. Суми: Академічний вісник, 2012.

ДУАЛІСТИЧНІ СТРАТЕГІЇ НІККОЛО МАКІАВЕЛЛІ: ПОТУЖНІСТЬ І НЕБЕЗПЕКА В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Сірик Анастасія Ігорівна

Студентка

Навчально-науковий інститут права

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Науковий керівник:

Котенко Тетяна Вікторівна

к.ю.н., доц., доцент кафедри теорії та історії права та держави

Навчально-науковий інститут права

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Вступ. Нікколо Макіавеллі, автор роботи «Державець», запропонував радикальний підхід до політичного управління, базований на прагматизмі, аморальності та ефективності. Його ідеї залишаються актуальними в сучасному світі, де політичні лідери стикаються з дилемами сили, моралі та стабільності.

Ціль роботи. Проаналізувати дуалістичні стратегії Макіавеллі – поєднання сили й обачності – та оцінити їхню ефективність і безпеку у сучасному політичному й соціальному контексті.

Матеріали та методи. У роботі застосовано метод порівняльного аналізу творів Макіавеллі та сучасного і минулого політичного становища, а також елементи філософської герменевтики та історичного контекстуалізму.

Результати та обговорення. Політичні погляди, які залишили глибокий слід в історії- це ідеї Нікколо Макіавеллі, які були викладені у таких відомих працях, як «Правитель», «Історія Флоренції», «Роздуми над першою декадою Тіта Лівія».

У своїх роботах він намагався дати відповідь на запитання: як зберегти могутність держави, встановити порядок і керувати людьми, враховуючи справжню, а не ідеалізовану людську природу. Мислитель визнавав сильною державою ту, яка гарантує громадянам безпеку і в якій вони слідуєть законам.

В сучасному світі в державах ключову роль відіграють права людини, соціальний діалог і принцип довіри, тому державна влада має виникати не через страх і користь, а через легітимність, яка базується на взаємній довірі між владою та громадянами, а також на забезпеченні справедливості та рівності.

Чесний державець, на думку Макіавеллі, помиляється частіше. Людям властиво прагнути здаватися кращими, ніж вони є насправді. Але якщо правитель приймає бажане за дійсне, то він добровільно обманюється. Найчастіше зазнає невдач чесний правитель, бо він міряє людей своїм аршином, тобто подає їх краще, ніж вони є. На відміну від нього, розумний правитель вивчає те, що є в дійсності [3, 6]. На наше глибоке переконання, в сучасному політичному контексті такий підхід становить суттєву загрозу. Такі дії підривають довіру громадян до влади, що є основоположним чинником легітимності в демократичному суспільстві. Коли політик ставиться до свого слова як до інструменту, який можна використати і відкинути, це сприяє деградації політичної культури, норм права та суспільної моралі.

Мислитель писав, що з усіх звірів правитель має бути хитрим, як лисиця і сильним, як лев, щоб зберегти і утримувати політичну силу. Проводячи паралелі із минулими та сьогоdnішніми реаліями, бачимо, що, дійсно, в історії були і досі існують державці, які зосереджували владу в своїх руках через маніпуляції, хитрощі або використання сили. Проте така політика призводить до слабкості державних інститутів і послаблює соціальну згуртованість. Хоча, як бачимо на досвіді окремих країн, такий шлях до утримання влади може реалізувати стабільність і непорушність внутрішнього державного життя, оскільки страх населення чи їхня неспроможність розпізнати стратегічні махінації їхнього володаря стають на заваді опору чи революційним змінам.

Державець, на думку Н. Макіавеллі, повинен перемогти і зберегти владу, а засоби, якими він цього досягає завжди будуть визнаватися. Дана думка лишається дискусійною. Однак мислитель не виправдовує володаря, якщо той застосовує насилля до громадян, як постійний інструмент підтримки політичної сили. Щодо насилля, то воно, на думку філософа, не може бути постійним, це

лише тимчасовий прийом государя, який використовує його до тих, хто опирається і чинить зло для суспільно-політичного устрою. Сам же державець має здобути авторитет задля прихильності з боку народу, бо тільки за підтримки більшості його потужна влада може реалізуватися. Завоювати таке суспільне схвалення можна лише тоді, коли населення бачитиме у правителі свого захисника, який не посягає на їхню приватну власність. В сучасних умовах влада, яка постає без підтримки громадян - короткострокова стратегія, яка неминуче призводить до криз. В подібних державах існує примусовий і тотальний контроль над людьми, які вже не довіряють, а мовчазно терплять. Прикладом є СРСР – держава, яка протягом десятиліть трималася на авторитарному управлінні, жорсткому тоталітаризмі та ідеології, що знецінювала приватну ініціативу. Колективізація 1930-х років, яка супроводжувалась конфіскацією земель і майна селян, зруйнувала традиційну систему господарювання і призвела до Голодомору – трагедії, яка викорінила залишки довіри до влади серед мільйонів. Насильство, репресії і залякування не змогли забезпечити реальної підтримки населення. І коли в 1980–1990-х роках система почала давати тріщини, не знайшлося ні реальної лояльності, ні народної волі захищати режим. Це стало підтвердженням тези мислителя: влада без народної основи приречена.

Сучасне питання, яке турбує більшість керівників держав, звучить наступним чином: «Що корисніше для правителя: щоб його боялися чи любили?» – Макіавеллі давно надав пояснення: найкраще - поєднати обидва мотиви, проте якщо стоїть вибір, то доцільніше обрати перше, оскільки любов'ю можна знехтувати, а страх завжди буде скеровувати людину діяти на користь володарю. Єдиною вимогою, що постає перед правителем: не допустити страху перерости в ненависть.

Заслугує уваги переконання філософа в тому, що державець повинен залучати до органів управління державою обдарованих людей і надавати перевагу тим, хто відзначився чи то в ремеслі, чи то в мистецтві. Ми дотримуємося тієї позиції, що саме розумні та далекоглядні особи здатні

утримати державу в турбулентні часи. Той, хто не здатен до стратегічного мислення, стає іграшкою в руках долі. Лише той, хто має силу розуму, характеру й волі здатен не лише втримати владу, а й забезпечити стабільність держави. Н. Макіавеллі намагається сформулювати критерії відбору правлячої еліти. Це: переважання публічного інтересу над приватним; почуття громадянського обов'язку; честолобство (не як егоїстичне прагнення влади, а як бажання заслужити суспільну повагу); суспільно корисна діяльність; відсутність умислу збагатитися за рахунок владних можливостей [2, 134].

Висновки. На підставі викладеного, можемо зазначити, що Нікколо Макіавеллі як політичний мислитель зробив значний внесок у розвиток політичної науки. Він відкрив новий підхід до політики, яка базується на досягненні реальних результатів, а не слідуванні релігійним принципам чи догмам. Макіавеллі вперше підкреслив, що влада - це не справа ідеалів, а справа сили, практичного розуму і вчасного рішення, що є ключем до стабільного і ефективного правління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. В. М. Александров, В. І. Додонова. Оцінка й аналіз образів ідеального правителя у працях Платона та Нікколо Макіавеллі. *Вісник студентського наукового товариства ДонНУ імені Василя Стуса*. Том 1 № 5. 2013. С. 10-15.
2. В. М. Северенюк. Нікколо Макіавеллі та сучасне розуміння «елітарності» політичної поведінки. Дніпропетровська обласна універсальна наукова бібліотека. *Грані*. 2011. - № 4. С. 131-135.
3. Є. Я. Коваленко. У кругообігу добра і зла : управлінське мистецтво Ніколо Макіавеллі *Культура і сучасність*. - 2018. - № 2. - С. 3-10.

РОЗВИТОК ВОДОЛІКУВАННЯ В УКРАЇНІ

Сустретов Анатолій Станіславович

Ph., D., доцент

Гребенщикова Анастасія Андріївна

Пінчук Руслан Русланович

Здобувачі освіти

Донецький національний медичний університет

м. Кропивницький, Україна

Вступ. / Introductions. Водолікування – це метод лікування різноманітних захворювань за допомогою водних процедур, який має тисячолітню історію і широко застосовується в багатьох культурах світу. Ще з часів Давньої Греції та Риму вода активно використовувалась в ритуалах релігійного характеру де її значення часто виходило за межі простого очищення тіла. Вода вважалася символом чистоти та святості, і багато культів та релігійних обрядів передбачали її використання як важливий елемент для забезпечення духовної гармонії та зцілення. В Україні цей метод лікування також має глибоке коріння та активно використовується і як частина народної медицини, так і в офіційній медичній практиці. Традиції водолікування в Україні можна прослідкувати ще з часів Київської Русі, коли використання води для оздоровлення було частиною повсякденного життя. Навіть зараз, особливо на релігійні свята, такі наприклад як Водохреще, люди, пірнаючи в ополонку, вірять, що зціляться від всіх хвороб та очистяться за допомогою чарівних властивостей води.

Мета роботи. / Aim. Висвітлити ключові етапи розвитку водолікування в Україні та охарактеризувати його значення в системі оздоровлення населення.

Матеріали та методи./Materials and methods. В українській медицині розвиток рекреації для отримання лікування за допомогою приймання водних процедур має достатньо значне значення. Задля найкращого оздоровчого застосування та впровадження нових методів водолікування в Україні відкривалися в великій кількості санаторно-курортні заклади, які активно

використовували природні мінеральні води, а також водні процедури для лікування різноманітних захворювань. Одними з перших таких закладів стали санаторій в селищі Шкло [2, абз. 5], де ще в XVII столітті місцевими цілющими водами лікувалися королі Речі Посполитої, санаторій в Трускавці, де ще в 1827 році були влаштовані перші ванни для гідротерапії [1, абз. 3], а в період Другої Речі Посполитої в 30 роках XX століття відкритті бальнеолікарня та пансіонати для лікування водами, а також санаторій в Моршині, де ще в 1878 році стартував перший водолікувальний сезон [3, абз. 7]. Загалом зараз в Україні функціонує велика кількість санаторно-курортних закладів, які надають послуги в сфері гідротерапії та бальнеології, серед яких слід виділити Східницю, Шаян, Поляну, Куяльник, Горького, Одесу та багато інших, які підпорядковуються Міністерству охорони здоров'я України та діють згідно чинного законодавства. Також широко розповсюджено відкриття приватних водолікувальних установ.

Також слід приділити увагу українським вченим, які внесли значний внесок у розвиток водолікування нашої держави. Одним з них є Лапінський Михайло Микитович, який створив на початку XX ст в Києві в розкішному будинку водолікарню [6, абз. 2], де першим почав застосовувати штучні дозовані хвилі у басейні, гідравлічний ротаторний, проточний, підводний та надводний масаж. Ще одним видатним лікарем в цій справі став гідропат Вітольд Камінський, який в своєму будинку в місті Буча практикував водолікування та видав свій посібник “Друг здоров'я” [5, абз. 7], в якому пояснив важливість індивідуального підходу до кожного пацієнта під час гідротерапії. Український видатний фізіотерапевт Олексій Романович Киричинський також активно використовував мінеральні води для лікування пацієнтів [8, абз. 6]. Не забуваємо також, що в водолікуванні продовжуються застосовуватися знання іноземних вчених, таких як С. Боткін, Платіс'єр, Г. Йордан, Е. Конрад, та ін.

Результати та обговорення./Results and discussion. В Знам'янці, моєму рідному місті, розташована Знам'янська обласна бальнеологічна лікарня – це один з важливих закладів курортного водолікування в Україні. Вона заснована

на базі цілющих радонових (радіоактивних) вод із родовищ, виявлених в Знам'янці ще в 1953 році. Сьогодні це унікальний багатопрофільний санаторій, який пропонує високоякісне водолікування та реабілітацію пацієнтів з різними захворюваннями, такими як хвороби опорно-рухового апарату, серцево-судинної і нервової системи, шлунково-кишкового тракту, шкіри, ендокринної системи, а також гінекологічні проблеми та порушення обміну речовин [7, абз. 2]. Основою для лікарні є приймання радонових ванн, підводного душу-масажу, хвойних ванн та інших лікувальних водних процедур. Також для відпочинку пацієнтів влаштовано спальний корпус з однокімнатними та двокімнатними номерами, їдальня, клуб з кіно та танцювальним залами, красивий присадибний парк.

Висновки./Conclusions. Отже, водолікування – це ефективний і доступний метод лікування та профілактики різних захворювань, що широко застосовується в Україні. Завдяки своїй безпеці та універсальності, воно є важливим компонентом сучасної медицини, зокрема в санаторно-курортному лікуванні та реабілітації пацієнтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Truskavets travel. Історія курорту Трускавець. <https://truskavets.travel/ua/history-of-resort-truskavets.html>
2. Український науково-дослідний інститут реабілітації та курортології Міністерства охорони здоров'я України. Історія галузі. <https://kurort.gov.ua/pro-galuz/istoriya-galuzi/>
3. Курорти та санаторії України. 05.12.2023. Моршинський курорт: історія від епохи середньовіччя до сьогодення. <https://sanatorii.com.ua/article/morsinskij-kurort-istoria-vid-epohi-serednovicca-do-sogodenna>
4. Міністерство охорони здоров'я України Український центр наукової медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи. ГІДРОТЕРАПІЯ В КЛІНІЧНІЙ І САНАТОРНО-КУРОРТНІЙ ПРАКТИЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНОЇ БАЛЬНЕОЛОГІЧНОЇ ТЕХНІКИ, Київ (2007)

5. Історія Медицини. Видатні постаті. Вітольд Камінський.
https://healthua.com/pics/pdf/2010_9/73.pdf
6. Інформаційне агентство "Великий Київ". Любава Лисичкіна.
08.09.2021. Садиба лікаря Михайла Лапінського – чарівний замок в центрі
Києва: історія будівлі та зв'язок з Булгаковим. <https://bigkyiv.com.ua/sadyba-likarya-myhajla-lapinskogo-charivnyj-zamok-v-czentri-kyyeva-istoriya-budivli-ta-zvyazok-z-bulgakovym/>
7. Знам'янська обласна бальнеологічна лікарня. <https://zoblkp.com.ua/>
8. Вікіпедія. Киричинський Олексій Романович. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%9E%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%96%D0%B9_%D0%A0%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87

РОЗВИТОК СХІДНОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО СПОЛУЧЕННЯ УКРАЇНИ

Сустретов Анатолій Станіславович

Ph., D., доцент

Гребенщикова Анастасія Андріївна

Пінчук Руслан Русланович

Здобувачі освіти

Донецький національний медичний університет

м. Кропивницький, Україна

Вступ. / Introductions. Будівництво залізниць стало однією з найважливіших подій в історії розвитку інфраструктури XIX століття. В Україні східна частина всіх залізничних колій називається Південною залізницею. Для неї ця епоха розпочалася з реалізації масштабного проекту – будівництва Курсько-Харківсько-Азовської залізниці. Вже на початку 1868 року, коли почалося будівництво першого залізничного сполучення, стало очевидно, що нова магістраль не лише змінить на краще сполучення між містами, але й дасть поштовх для економічного та соціального розвитку регіону. Хоча шлях до реалізації цього амбітного проекту був непростим, з численними труднощами і протистоянням місцевих жителів та землевласників, саме завдяки рішучості та наполегливості міської влади та активного населення міста, цей проект став реальністю [1, с. 4]. Тому будівництво залізниці стало не лише важливим етапом в історії Харкова, але й символом модернізації та індустріалізації країни.

Мета роботи. / Aim. Метою даної роботи є комплексне дослідження становлення та розвитку східного залізничного сполучення України.

Матеріали та методи./Materials and methods. З появою нових залізничних ліній, таких як Харківсько-Миколаївська та Лозівсько-Севастопольська, значно розширювалась транспортна мережа. У 1896 році залізниця отримала нову назву – Курсько-Харківсько-Севастопольська, а вже у 1907 році вона була об'єднана з Харково-Миколаївською залізницею в одну мережу під назвою Південні залізниці [2, абз. 3]. Даний період розвитку

характеризувався швидким будівництвом залізничного полотна, відкриттям нових станцій та закупкою в значній кількості паротягів з-за кордону.

Пройшовши тяжкий та кривавий шлях Першої світової війни, двох революцій, становлення української державності та її падіння від більшовицького вторгнення, Південні залізниці повинні були відновлюватися та по-далі розвиватися для того, щоб забезпечити швидкі перевезення вантажів та людей в новій країні, Радянському Союзі. Зокрема, відбулося реформування управління (розділено Південні залізниці на Південну та Донецьку), створено єдину дирекцію. У цей період зросла кількість перевезень, вирішувались проблеми з фінансуванням і технічним оснащенням. У 1935 році, за час другої п'ятирічки, залізниця досягла значного прориву: з'явилися нові локомотиви та вагони, покращилась безпека руху і швидкість. Південна залізниця стала ключовим транспортним вузлом, який обслуговував перевезення вугілля, руди та сільськогосподарської продукції [1, с. 20-22].

Під час Другої Світової війни, героїчні зусилля працівників Південної залізниці мали не останнє місце для перемоги на гітлерівцями в інфраструктурному плані. Незважаючи на бомбардування та постійну небезпеку, залізничники працювали, щоб не допустити затримок у доставці важливих вантажів на фронт. Вони організовували ремонт пошкоджених станцій, відновлювали мости, і навіть брали участь у бойових діях, захищаючи свої об'єкти від ворога.

Одним з важливих етапів був так званий «рейковий фронт», коли нацисти намагалися паралізувати роботу залізниць. Але завдяки відвазі та рішучості залізничників, це вдалося зупинити. Хоча багато з них загинули, але їхні імена увічнено в історії. [1, с. 22-25]

Після звільнення Харкова в 1943 році розпочалися відновлювальні роботи. Залізничники швидко відновили ремонт паровозів, переукладання шляхів, відновлення мостів та організували рух на прифронтових ділянках. Незважаючи на значні руйнування (80% шляхів і 75% мостів були знищені), Південна залізниця відновила зв'язок Харкова з іншими містами. Після війни

обсяг перевезень поступово відновився, і до 1946 року він становив третину довоєнного рівня. У наступні роки продовжувалася реконструкція шляхів, мостів, депо та вокзалів.

Південна залізниця до розпаду СРСР пережила значні зміни – від відновлення після війни до модернізації інфраструктури в 1970-1980-ті роки. Вона залишалася важливою транспортною артерією, яка обслуговувала не лише цивільні перевезення, але й потреби військової економіки такої мілітаризованої країни як СРСР. Реформи в області електрифікації, оновлення рухомого складу та реконструкція станцій і шляхів допомогли значно покращити ефективність роботи залізниці, хоча останні роки існування СРСР були складними для галузі через загальну політичну та економічну ситуацію в країні [1, с. 26-28]. В новій незалежній державі, Україні, Південна залізниця стикнулася з зменшенням кількості перевезень, загальною для країни кризою переходу від соціалістичного до капіталістичного формату економіки та зношеністю обладнання, але більш-менш цей етап вона змогла перейти та увірвалася в нове тисячоліття з достатньо вивіреною та чіткою програмою свого розвитку.

Результати та обговорення./Results and discussion. На сьогоднішній день, під час російського вторгнення в Україну Південна залізниця відіграла важливу роль у евакуації цивільних осіб, транспортуванні гуманітарної допомоги, військових вантажів і забезпеченні логістики для армії. Залізничники героїчно продовжують виконувати свою роботу та активно відновлюють пошкоджені інфраструктурні об'єкти на деокупованій території, незважаючи на ризики через бойові дії та диверсії [3, абз. 1]. Південна залізниця продовжує підтримувати наших військових та допомагати вистояти та перемогти ворога.

Висновки./Conclusions. Розвиток східного залізничного сполучення України, зокрема Південної залізниці, є прикладом тісного переплетення технічного прогресу з історичними викликами та змінами державного устрою. Від часів інтенсивного будівництва наприкінці XIX століття, крізь буремні роки війн, революцій та тоталітарного режиму, залізниця залишалась ключовою інфраструктурною артерією регіону. Вона забезпечувала промислові,

сільськогосподарські й оборонні потреби, виступаючи опорою економічного та стратегічного розвитку. У період незалежності залізниця пережила спад і трансформацію, адаптуючись до нових умов ринку та міжнародних викликів. Сьогодні, в умовах повномасштабної війни, вона вкотре доводить свою незамінність, відіграючи критичну роль у евакуації, постачанні та відновленні. Східне залізничне сполучення не лише зберегло свою значущість, а й стало символом стійкості, героїзму та неперервного руху України до перемоги та відновлення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Романенко Ю.І.; Харенко М.П. (1999). Взгляд сквозь годы(Южная железная дорога за 130 лет). Видавництво “Прапор”.
2. Регіональна філія "ПІВДЕННА ЗАЛІЗНИЦЯ" АТ "Укрзалізниця". “Сторінки історії”. <https://www.pz.gov.ua/history>
3. Суспільне Харків. 4 листопада 2022р. "Південна залізниця" під час війни: відновлює інфраструктуру та сполучення з деокупованими містами. <https://suspilne.media/kharkiv/309280-pivdenna-zalznica-pid-cas-vijni-vidnovlue-infrastrukturu-ta-spolucenna-z-deokupovanimi-mistami/>

ІСТОРІЯ МОНАСТИРИЩА

Сустрєтов Анатолій Станіславович

Ph.D. доцент

Пінчук Руслан Русланович

Гребінщикова Анастасія Андріївна

здобувачі освіти

Донецького національного медичного університету

м. Кропивницький, Україна

В південній частині Кіровоградської області, між селами Інгульське та Завтурове розташований ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Монастирище». Його ще називають «Український стоунхендж», старовинна обсерваторія та вважається місцем сили. Дорога сюди довга і дуже погана. Асфальт частенько змінює ґрунтова польова дорога. На пів шляху хочеться повернути назад. Погода постійно змінюється – спочатку світить сонечко, а через 20 хвилин небо затягнуло хмарами і починається дощ. І так погода змінювалася цілий день. Перше враження від побаченого перевершило всі сподівання. Красота та енергетика цього місця просто неймовірні. Територія заказника займає стрімкі схили каньйону річки Інгул та прилеглі до нього ділянки. Це, на мою думку, один з наймальовничіших куточків Кропивниччини. Урочище «Монастирище» розташоване на місці, де річка Інгул прорізає гранітний щит і утворює крутий каньйон, посеред якого знаходиться велика скеля. Вона розділяє русло річки на дві частини – утворюючи гранітний острів. Велетенська скеля в плані має прямокутну форму і витягнута довгою віссю уздовж русла річки. Висота скелі близько 20 метрів, довжина 50 метрів, ширина приблизно 30 метрів. З трьох сторін має стрімкі стіни, а з четвертого – пологий підйом, захащений великими брилами сірого граніту. Біля підніжжя скелі з її південно-західного боку лежать окремі брили, що впали з вершини. На вершині є ще кілька брил значних розмірів. Це дохристиянське капище, язичницька культова споруда з жертовниками і язичницькими символами на каменях. Вся споруда вимощена з величезних прямокутних кам'яних блоків. Дехто

припускає що камені – це скульптури богів, а сама скеля –рукотворна піраміда. Люди в цих місцях жили ще з кам'яного віку. І як свідчать перекази сюди люди навідувались постійно. На верхньому майданчику в різних місцях знаходиться безліч великих фігурних брил – результат сходу льодовика і вивітрювання (за іншою версією, коли-фігури то були висічені вручну). Враження таке ніби якийсь велетень розкидав величезні камені навкруги. За легендою, в скелі захована козацький скарб. Вхід в скарбницю знаходиться десь зверху, вихід-під водою посеред річки. Це місце сили використовували козаки-характерники для своїх медитацій.

На стрімких схилах річки виявлено багато рідкісних рослин. Привертають увагу жовті зірочки очитку їдкою, жовті головки цмину пісового і рожеві суцвіття чебрецю двухвідного. У щілинах каміння зустрічається аурінія скельна і очиток Борисової. Рання весною великі куртини утворює рідкісний вид з Червоної книги – сон чорніючий. Тут можна побачити деякі рідкісні для області види: навесні – гіацинтка блідий з блакитними квіточками, зібраними в витягнуте суцвіття; влітку – куртини гоніолімон Бессера, а також рідкісний реліктовий вид – ефедра двухколосковий. На гранітних схилах представлені великі популяції тюльпана південнобугського. Це – єдине місце на Кропивниччині, де знайдені рябчик російський і причорноморський ендемік голонасінник одеський, занесені в Червону книгу України. На крутих схилах з виходами гранітів (в основному на правому березі р. Інгул) зустрічаються густі зарості чагарників і невисоких дерев, в яких переважає клен татарський. Тут можна побачити різноманітні види чагарників – свидина, калина-гордовина, а також малопоширених видів – кизильник чорноплідної, мигдаль степовий і вишня степової. Степові рослини на прилеглих ділянках представлені в основному ковилою. Крім ковили волосистої, тут ростуть ковили Лессінга та перистий (всі 3 види занесені до Червоної книги України). Серед різнотрав'я виділяється своїми темно-синіми кольорами шавлія степова, поруч ростуть льон австрійський з кармін-блакитними квітами, волошка рейнська. Слід зазначити такі характерні степові рослини, як крінетарія волохата, горлянка

Хиосськом, чебрець Маршалов. Біля річки переважають зарослі осоки гострої, очеретянки звичайної і очерету лісового. По берегах р. Інгул слід зазначити високі зарості очерету звичайного. Поруч з типовими лучно-болотними видами тут виявлено і малопоширені в даному регіоні види, як валеріана висока і комишовник звичайний. Весною на схилах зацвітає велика кількість диких ірисів, горицвіт звичайний, сон трава.

Площа заповідних земель трохи більше 15,3 га.. Побутує версія, що дивні брили з'явилися внаслідок сходження льодовика.

Заказник – каньйон річки Інгул з мальовничим пейзажем і нагромадженням кам'яних глиб по берегах.

Інгул – річка в Кіровоградській та Миколаївській областях, ліва притока Південного Бугу. Г. Сорокін в «Херсонских епархиальных ведомостях» за 1891 рік наголошує, що назва Інгул татарського походження: ін – печера, гуль-річка.

Вперше про «Монастирище» згадував Володимир Ястребов, описуючи «кам'яний стовп посеред Інгулу». Перегороджена багатьма греблями річка обміліла, і тому течія Інгулу обмиває колишній острів лише з одного боку, з іншого ж з'явилася широка долина, вкрита різнотрав'ям.

Легенда говорить, що за кріпосного права на острові була каторга для жінок-черниць із монастирів, які не втримались перед гріхом перелюбства. А гріх свій вони спокутували тим, що щодня носили землю в пеленах на вершину скелі. Тому острів і був для них уже не звичайним монастирем, а специфічним монастирищем. Цікаво, що неподалік археологи виявили поселення сабатинівської (II тисячоліття до н. е.) та черняхівської (I тисячоліття до н. е.) культур. Жителі сусіднього села Ганно-Требинівки, що за два кілометри від острова, й нині знаходять у себе на городах шматки давньої кераміки, кам'яні сокири, закам'янілі веретена.

В урочищі можна зібрати зразки кварцового каменя, слюди й інших мінералів. Як що поспостерігати, то можна знайти антропоморфне зображення тризуба. В язичницькі часи тут було ритуальне капище і можна побачити не

один жертovníк. Історики засвідчують, що скелясті урочища, гори чи острови, які вирізнялися в певному ландшафті, здавна вшановувались язичниками як священні місця для богослужінь. І, як правило, на таких місцях жила жінка-жриця, яка виконувала обряди, пов'язані з культом родючості та з вшануванням божеств. Відомо, в таких місцях біля жриці деякий час жили вагітні жінки. Урочище і нині багате різноманітними рідкісними та лікарськими рослинами, якими лікують патології вагітності. Це деревій звичайний, подорожник, шпориш, кропива дводомна, а також звіробій, дикі коноплі, ромашка, астрагал, мати-й-мачуха та інші.

В Монастирищі можна знайти камені чоловічої та жіночої сили та камінь, що здійснює бажання. Про те, що це місце мало славу сакрального, свідчить і те, що в Монастирище приїздила мати Миколи Гоголя. Вона просила зупинити смерті її новонароджених дітей.

На верхньому майданчику острова лежить двометрова ідеально кругла брила із плоским дном. Її умовно називають Черепаха – зовні камені й справді нагадують цю тварину.

На вершині 13-метрової скелі лежать три величезні заокруглені камені. Нижня частина цих каменів зовсім чорна і ніби покрита товстим шаром кіптяви. Говорять, що більшість чудес на острові відбувається саме тут.

Знаковою твариною Монастирища можна вважати змію і не тільки тому, що на зміїній скалі можна побачити безліч цих земноводних, що гріються на сонці. Тут і нині мешкає степова гадюка – оберіг та символ плодючості у багатьох народів, у тому числі й слов'ян. Крім того, обриси скель нагадують закам'янілі зміїні силуети. Легенди розповідають про таємну печеру, в якій нібито сховані скарби: татарські чи козацькі. Але дістати їх неможливо, бо вхід у печеру був прихований на вершині, а вихід був із боку острова, причому виходив під водою. Але нині Інгул обмілів, і місцина навколо острова заросла густими тернами.

Інші легенди датуються XVIII-XIX століттями. Одна з них розповідає, що наприкінці XVIII ст. ці землі належали багатому турку, якого звали Ага Караїн.

Син Аги покохав кріпачку Маланку, за що батько вигнав його з дому. Молодята усаїтнілись на острові. Тут хлопець збудував невелику хатину і пообіцяв уже вагітній дружині устелити її долівку ведмежими шкурами. Ведмеді водились у сусідній балці, яка густо заросла терном. Біля тієї балки зараз село так і зветься-Ведмежа Балка. Якось хлопець переслідував у густих тернах балки пораненого ведмедя, але в поєдинку зі звіром загинув. Маланку із сином пізніше забрав до себе служницею болгарин-орендатор Жематій. Від Аги-старшого до сьогодні залишилась назва одного із його ставків – Агин.

За іншою легендою, місцевий пан Требиновський, щоб утаїти наслідки свого кохання з дівчиною-покоївкою та прагнути уникнути сорому перед односельцями, поселив нещасну дівчину в невеликій халупі на цьому острові. Через деякий час вона там народила дитину, яка померла зовсім малою. А жінка-кріпачка так уже і доживала свого віку на острові, як у монастирі. Старожили згадують, що про неї слава на всю округу ходила як про найавторитетнішу ворожку та знахарку.

За козацьких часів місцевість використовувалась як природний форпост "...на милій землі, десь на межі Великого Лугу, у Дикому Степу тече річка, яку характерники назвали Дружина Бога. На середині річки височить скеля – це Велика Мати !!!..."

Клопотання про створення в цій унікальній місцевості ландшафтного заказника загальнодержавного значення було подано ще у 1999 році районним товариством охорони природи. На території ландшафтного заказника мешкають 9 видів земноводних, 6 рептилій, 43 види птахів та 11 видів ссавців. Серед цікавих тварин орел зміїд, зелена ящірка, що є найбільшою в Україні. Флора заказника теж є доволі різноманітною, а подекуди й рідкісною: 3 види рослин, занесених до Європейського Червоного Списку, і 8, що входять до переліку Червоної Книги України. В різні пори року ваблять око голонасінник одеський, рябчик російський, сон чорніючий, гвоздика Андрійовського, аринія скельна, льон австрійський, гіацинт блідий, волошка рейнська. Місце сили і унікальної природи чекає на туристів з добрими помислами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондар О. Монастирище: місце, яке вміє себе захищати [Електронний ресурс] // Точка доступу: [веб-сайт]. – Електрон. дані. – Режим доступу: <http://dostyp.com.ua/statti/monasty-ry-shhe-mistse-yake-vmiye-sebe-zahyshhaty>. – Назва з екрана. – (Дата звернення 10.03.2017).
2. Монастирище (заказник, Устинівський район) [Електронний ресурс] // Вікіпедія: вільна енциклопедія: [веб-сайт]. – Електрон. дані. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Монастирище_\(заказник,_Устинівський_район\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Монастирище_(заказник,_Устинівський_район)). – Назва з екрана. – (Дата звернення 10.03.2017).
3. Урочище Монастирище [Електронний ресурс] // КолоКрай: [веб-сайт]. – Електрон. дані. – Режим доступу: <http://kolokray.com/uk/f/urochishche-monastyrishche.html>. – Назва з екрана. – (Дата звернення 10.03.2017).

ЗЕМСЬКИЙ ЛІКАР В СМТ. УСТИНІВКА КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ (ЗОКРЕМА ПОПОВ ЛІКАР ГОМЕОПАТ)

Сустрєтов Анатолій Станіславович

Ph.D. доцент

Пінчук Руслан Русланович

Гребінщикова Анастасія Андріївна

здобувачі освіти

Донецького національного медичного університету

м. Кропивницький, Україна

Дем'ян Володимирович Попов народився 13 листопада 1899 року в селі Гапонівка (нині Яблунівка) Лохвицького повіту Полтавської губернії у сім'ї приписного козака Володимира Порфировича Поповича. У віці семи років залишився без матері та продовжив освіту в інтернаті в селі Харківці, а до 1919 року навчався в Лохвицькому комерційному училищі. У 1925 році Дем'ян Володимирович закінчив Одеський медичний інститут і пройшов інтернатуру, після чого розпочав хірургічну практику в Молдові та місті Кіровоград. [1]

У кінці 1920-х років його було призначено завідувачем лікарні у селищі Устинівка Кіровоградської області та начальником районного відділу охорони здоров'я, де він об'єднував хірургічну діяльність з адміністративними обов'язками. Саме в Устинівці, в умовах дефіциту медикаментів і хірургічного обладнання, він уперше звернувся до гомеопатичного методу: вивчав класичні праці Ганемана, Неша та Шарета, замовив перші гомеопатичні препарати в Ленінграді й почав клінічні випробування на місцевих пацієнтах. Отримані результати переконали його в ефективності «медитації малими дозами», і він представив свої спостереження на медичній конференції в Одесі. [3]

У 1930 році в пологовому будинку міста Зінов'євськ (сучасний Кропивницький) народилася донька лікаря – Тетяна Дем'янівна. Перші роки життя вона провела поруч із батьком у будинку біля лікарні в Устинівці. Саме тут, спостерігаючи за ретельною працею батька, вона вперше почула, як Дем'ян Володимирович називав гомеопатію «космічною медициною», і відчула його

щирі віру в те, що вона змінить уявлення про лікування хвороб. З дитячих спогадів відомо, що сім'я мешкала в невеликому дерев'яному будиночку неподалік від корпусу лікарні, поруч із великим горіхом та заростями бузку, де батьки часто ховали новорічні подарунки для дітей. [4]

Дитячі роки Тетяни Дем'янівни були сповнені яскравих моментів: зокрема, вона пам'ятала, як батько на дворі лікарні організовував вправи з переливання крові між двома ліжками, використовуючи власноруч виготовлений апарат.

Ця подія викликала в неї щирий жах, але водночас сформувала перше розуміння серйозності лікарської справи. У ті роки в Устинівці лікар Попов не лише лікував селян, а й навчав місцевих фельдшерів та акушерок, впроваджуючи методики профілактики туберкульозу та малярії.

У повоєнні роки, коли в Києві активно формувалася центр гомеопатії, Дем'ян Володимирович уже мав у своєму активі десятирічний досвід успішного лікування в районних умовах. За рекомендаціями колег із обласного центру його запросили до Києва, де він став одним із засновників першої організованої школи гомеопатії. Проте навіть тоді він не поривав зв'язків із Кіровоградщиною: щороку приїжджав до Устинівки з консультаціями та лекціями, сприяв матеріальному облаштуванню місцевої лікарні та підтримував оновлення обладнання. [6]

Сьогодні в шкільній бібліотеці Устинівської загальноосвітньої школи I-III ступенів зберігається один із примірників книги «Любов і труд», подарований учням поповської родини. Фото з цієї книги іноді з'являються у районних ЗМІ як ілюстрація історичного зв'язку Устинівки з формуванням української гомеопатії. Розповідь Світлани Томашевської, колишньої кореспондентки газети «Народне слово», лаконічно й водночас детально передає атмосферу тих років, коли районний лікар убежив селян у дієвості альтернативних методів лікування. [5]

Під час роботи Попов познайомився з київським гомеопатом Євгенієм Розумовим, колишнім уповноваженим по Україні від Всеросійського

товариства лікарів-гомеопатів. За його підтримки в 1935 році Дем'ян Володимирович переїхав до Києва, де разом із тодішніми тридцятьма практикуючими гомеопатами започаткував перші регулярні прийоми за класичною методикою. У довоєнні роки він поєднував приватну практику з викладацькою діяльністю, проводив семінари для лікарів і публікував статті в журналах із нетрадиційної медицини.

У роки Другої світової війни Попов служив хірургом у військово-медичних госпіталях, де застосовував гомеопатичні підходи для зняття больових синдромів і прискорення відновлення поранених. Після демобілізації він повернувся до Києва й зосередився на приватній діяльності, послідовно розвиваючи унікальну методику (призначення одного гомеопатичного препарату) та високі потенції. [7]

Протягом понад півстоліття Попов прийняв понад мільйон пацієнтів із різними хронічними й гострими захворюваннями, підготував кілька поколінь гомеопатів і став одним із засновників Київської гомеопатичної школи. Він читав лекції в різних регіонах СРСР, готував навчальні посібники та долучався до міжнародних обмінів досвідом із колегами із Польщі, Угорщини та Прибалтики.

Дем'ян Володимирович помер 23 липня 1990 року в Києві й був похований на Байковому кладовищі (ділянка № 52). Його праці й методики збереглися в Гомеопатичному центрі Дем'яна Попова, створеному за участі родини лікаря. Цей центр, який з 2017 року функціонує як ТОВ «Клініка Гомеопатичний центр Дем'яна Попова», продовжує поєднувати класичну гомеопатію з сучасними терапевтичними практиками. [8]

Після смерті Дем'яна Володимировича в середині 1970-х років справу батька продовжила його донька. Тетяна Попова з гордістю взяла на себе місію збереження та розвитку поповської методики.

Після здобуття вищої медичної освіти та захисту докторської дисертації вона стала почесним президентом Асоціації гомеопатів України та обіймала посаду віце-президента Міжнародної гомеопатичної організації. Її учні сьогодні

працюють у медичних закладах України, Росії, Польщі, Молдови, Угорщини, Австрії та Ізраїлю.

За професійний шлях майже в шістдесят років Тетяна Дем'янівна створила низку унікальних гомеопатичних рецептів, розробила кілька навчальних програм і провела десятки семінарів за кордоном, зокрема у Німеччині, Швейцарії, Латвії та Литві. У 2010-х роках вона видала книги «Любов і труд» та «Мозаїка життя», в яких детально описала життєвий шлях своєї родини, вклала спогади про свого батька та власні розробки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Попов Дем'ян Володимирович [Електронний ресурс] // Вікіпедія. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Попов_Дем%27ян_Володимирович – Назва з екрана. – Дата звернення: 18.04.2025.
2. Гомеопатичний центр Дем'яна Попова [Електронний ресурс] // Унікальний медичний центр. – Режим доступу: <https://www.homeopat.kiev.ua/> – Назва з екрана. – Дата звернення: 18.04.2025.
3. Історія: Дем'ян Володимирович Попов [Електронний ресурс] // [homeopat.org.ua](https://www.homeopat.org.ua/istoriya/). – Режим доступу: <https://www.homeopat.org.ua/istoriya/> – Назва з екрана. – Дата звернення: 18.04.2025.
4. Основоположник гомеопатії – лохвичанин Дем'ян Попов [Електронний ресурс] // Ехо. – Режим доступу: <https://echo.in.ua/news/3864> – Назва з екрана. – Дата звернення: 18.04.2025.
5. Лікарі клініки Гомеопатичний центр Дем'яна Попова [Електронний ресурс] // Doc.ua. – Режим доступу: <https://doc.ua/ua/klinika/kyiv/gomeopatcheskij-centr-im-demyana-popova/doctors> – Назва з екрана. – Дата звернення: 18.04.2025.
6. Попов Дем'ян Володимирович – Likarni.com [Електронний ресурс] // Лікарі. – Режим доступу: <https://likarni.com/ua/doctor/popov-demyjan-vladimirovich> – Назва з екрана. – Дата звернення: 18.04.2025.
7. Легендарний лікар Дем'ян Володимирович Попов [Електронний ресурс] // Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого

(library.gov.ua). – Режим доступу: <https://library.gov.ua/legendarnyj-likar-dem-yan-volodymyrovych-porov> – Назва з екрана. – Дата звернення: 18.04.2025.

8. Клініка Гомеопатичний центр Дем'яна Попова [Електронний ресурс] // YouControl. – Режим доступу: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/41204885/ – Назва з екрана. – Дата звернення: 18.04.2025.

LITERATURE

ІНТЕРМЕДІАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОВОЄННОЇ КРИЗИ МАСКУЛІННОСТІ НА ПРИКЛАДІ ТВОРЧОСТІ ГРИГОРА ТЮТЮННИКА ТА АРТА ШПІГЕЛЬМАНА

Журба Андрій Олександрович

магістрант

Факультету української філології культури і мистецтва
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
м. Київ, Україна

Вступ. / Introduction.

У сучасному світі постколоніальні студії та дослідження повоєнної ідентичності набувають дедалі більшої актуальності. В умовах розгортання нової хвилі війни (а саме повномасштабного вторгнення росії на територію України 24 лютого 2022 року) та руйнування імперських наративів література (зокрема українська) знову опиняється у центрі уваги як поле для переосмислення колоніального спадку.

Постколоніальний дискурс, започаткований у працях Едварда Саїда, актуалізував дослідження внутрішньої колонізації та символічного насильства, яке метрополія чинить над колонізованим простором, транслюючи свою вищість через мову, культуру та соціальні ролі. Українська критика, зокрема праці Тамари Гундорової («Післячорнобильська бібліотека», «Транзитна культура»), також наголошує на важливості переосмислення культурної травми та ідентичності у постколоніальному контексті.

Часто постколоніальні дослідження тісно пов'язані із гендерними студіями. Так, Ірен Стразері зазначає, що постколоніальні дослідження демонструють зв'язок між гендерною ідентичністю, колоніальною владою та процесами деколонізації [4]. Свої дослідження органічному аналізу обох питань

також присвятили такі українські дослідниці, як Тамара Гундорова, Соломія Павличко, Віра Агеєва.

У цьому світлі художні тексти, в яких простежується тиск імперського та повоєнного наративів на індивідуальну чоловічу ідентичність, набувають подвійної значущості. Вони дозволяють не лише аналізувати колоніальну залежність, а й відстежити, як трансформується поняття маскулінності у середовищі, де попередні моделі більше не функціонують. Одним із найяскравіших представників українського повоєнного покоління, творчість якого присвячена проблемам кризи маскулінності та конфлікту самоусвідомлення, є Григорій Тютюнник.

Ці питання розкриваються не лише в художній літературі, а й в інших медіа, зокрема в коміксах. Яскравим прикладом є графічний роман «Маус» Арта Шпігельмана, в якому син-єврей через спогади батька, що вижив у Другу світову війну, намагається скласти для себе цільну картину війни, історію своєї родини, а також власної ідентичності. І хоча події твору не пов'язані з репрезентацією досвіду колонії, вони оповідають досвід гнобленого імперією народу, а сам твір репрезентує багато ключових ознак постколоніального наративу: саморефлексію щодо засобів репрезентації, критику насильницьких структур влади, а також спадкову травму, що передається як наслідок системного гноблення. Автор досліджує механізми репрезентації «іншого» та посттравматичну ідентичність у спосіб, близький до постколоніальної оптики.

У статті порівнюється новела Григора Тютюнника «Холодна м'ята» та графічний роман Арта Шпігельмана «Маус» як приклади художніх рефлексій над кризою маскулінності в постколоніальному та посттравматичному контекстах.

Мета роботи. / Aim.

Мета статті – дослідити способи репрезентації кризи маскулінності на тлі повоєнного досвіду, травматичної пам'яті та трансформацій ідентичності в новелі «Холодна м'ята» Григора Тютюнника та графічному романі «Маус» Арта Шпігельмана. У розвідці розглянуто, як різні художні стратегії

дозволяють авторам осмислити чоловічу вразливість, зруйновані бінарні ролі та травматичний спадок історичного досвіду.

Матеріали та методи. / Materials and methods.

У дослідженні використано постколоніальний підхід (Е. Саїд), а також гендерну критику (Т. Гундорова) з метою виявлення моделей маскулінності, що формуються у відповідь на колоніальний чи травматичний досвід. До уваги беруться інтермедіальні аспекти графічного роману, проведено порівняльний аналіз сюжетних і образних паралелей між двома творами з акцентом на наративних механізмах репрезентації травми.

Результати та обговорення. / Results and discussion.

Новела Григора Тютюнника «Холодна м'ята» є зразком інтимного занурення в особистісний досвід героя, що перебуває в стані внутрішнього занепаду та відчуження. Історія в новелі розгортається навколо колишнього моряка Андрія, який після звільнення зі служби повертається жити на село зі своєю дружиною та її матір'ю. Стосунки їхні напружені, адже теща розчаровується в тому, що Андрій покинув службу й став трактористом: *«З того дня, як він назавжди відстебнув од шитого офіцерського пояса кортик і пішов на трактор, теща зненавиділа його, почала звати на “ви”, і хата, немов зрозумівши свою господиню, спохмурніла й залякла в німому презирстві...»* [3, с. 19].

Відхід від служби, до того ж не просто в армії, а в армії імперії – радянського союзу, в очах тещі є ніби відмовою від свого гендерного обов'язку (захищати, забезпечувати). Тут також важливо зауважити сліди колоніального комплексу меншовартості: село – суто український хронотоп, тоді як служба на морі не обмежувалася лише Україною. Тобто відмова від служби (а саме у росії, де, за комплексом меншовартості, завжди краще, ніж вдома) на користь роботи на землі в рідному селі – це наче крок назад, визнання своєї нереалізованості. Узагалі в новелі не представлено жодного іншого чоловічого персонажа. Навіть працює герой у колі жінок: *«Додому не поспішав, хоч за день добре зголоднів і виморився біля трактора; возив до корівника підстилку, допомагаючи жінкам*

скидати й накидати важкі солом'яні брили» [3, с. 18]. Усі, з ким контактує Андрій, – це теща, його дружина та молода дівчина Леся, з якою вони одного вечора рвуть холодну м'яту на річці. В дружині герой також не знаходить підтримки, вона займає нейтральну, бездіяльну позицію. Показово, що в «Маусі» батько оповідача, Владек, також нещасливий у сімейному житті: його перша дружина (матір Арта) покінчила життя самогубством, а з новою дружиною він має напружені стосунки, що згодом призводить до розлучення.

Що Владек, що Андрій переживають ресентимент і перебувають у стані постійного напруження та глибокої самотності, яку намагаються заповнити через спілкування з молодим поколінням і звернення до свого минулого. Пошук розради в минулому є однією з найпоширеніших стратегій дій людини ресентименту. Цікаво, що для Владека спогади про часи Другої світової війни є радше приводом, щоб провести час із сином, тоді як Андрієві невеличка подорож із Лесею якраз допомагає перенестися в минуле. Така пріоритетність з боку героїв пояснюється самими спогадами, адже якщо Андрій думає про безбарвне дитинство, то Владек – про часи Голокосту. Обидва твори демонструють злам традиційного образу сильного чоловіка. І у «Холодній м'яті», і в «Маус» бачимо трансформацію цієї ролі в бік суб'єкта, що несе тягар пам'яті, переживає не так зовнішню боротьбу, як внутрішній колапс.

Висновки. / Conclusions. Проаналізовані твори демонструють спільну тенденцію до деконструкції героїчної маскулінності в умовах постколоніального чи посттравматичного досвіду. Як Тютюнник, так і Шпігельман вдаються до художніх стратегій, що руйнують уявлення про силу та слабкість, мужність і вразливість. Постколоніальний підхід дозволяє побачити, що криза чоловічої маскулінності є не лише особистим, а й культурним феноменом – відповіддю на руйнацію національного, соціального та сімейного порядку. Порівняння цих творів відкриває нові можливості для міждисциплінарного аналізу літератури та коміксів у контексті гендерних і постколоніальних студій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

1. Said E. W. (1995) Orientalism. Penguin Books India. 416 с.
2. Гундорова Т. (2012) Транзитна культура. Симптоми постколоніальної травми: есеї. К. : Грані-Т. 548 с.
3. Тютюнник Г. (2023) Три зозулі з поклоном: вибрані твори. Київ: Знання. 206 с.
4. Strazzeri^{*} I. (2024) Gender and postcolonial studies: history of the concept and debate. *Frontiers in Sociology* Volume 9. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2024.1414033>

POLITICAL SCIENCES

POLITICAL AND SOCIAL PARADIGMS OF PUBLIC ADMINISTRATION

Beka Batsikadze

Abstract

In the transformative context of contemporary public administration, special significance is attributed to the recognition of the interdependence between the political and social paradigms that underlie governance systems. Public administration is no longer perceived merely as a system of technical or administrative functions; rather, it has evolved into a value- and strategy-based mechanism that simultaneously responds to the demands of political legitimacy and social justice.

This article aims to analyze the political and social paradigms within the system of public administration by exploring their historical development, theoretical models, and practical manifestations. The findings of the study are based on methods of document analysis, comparative research, and theoretical systematization. The research synthesizes classical and modern theories of public governance, including Max Weber's bureaucratic model, the concept of New Public Management (NPM), participatory governance, and the principles of good governance.

The article is structured into four main sections:

The first section analyzes the theoretical foundations of public administration, encompassing both classical and contemporary governance models.

The second section focuses on political paradigms, including political legitimacy, democratic mechanisms for decision-making, and the issue of neutrality in the civil service.

The third section explores social paradigms, such as the welfare state, the assurance of equality, the social rights of citizens, and the inclusion of vulnerable

groups.

The fourth section examines the intersection of political and social paradigms and emphasizes their synthesis within the principles of good governance.

The core findings of the study demonstrate that the sustainable development of a public administration system is achievable only when a coherent balance is established between political and social paradigms. The joint evaluation of political legitimacy and social outcomes forms the basis for genuine effectiveness in governance.

Accordingly, the analysis presented in this article provides both theoretical and practical recommendations for the development of governance models that are oriented toward the protection of human dignity, justice, and inclusivity.

Keywords: Public Administration, Political Paradigms, Social Paradigms, Good Governance, Citizen Participation, Social Justice, Inclusive Governance, Democratic Legitimacy, Responsibility and Accountability, Public Services, Neo-Bureaucratic Model, New Public Management (NPM), Digital Governance, Participatory Governance.

Introduction The challenges of the modern world – including globalization, social inequality, climate change, and growing skepticism toward democratic institutions – are significantly altering public expectations of governance structures. In this context, the role of public administration becomes increasingly relevant as the primary mechanism through which state policy is practically implemented. Public administration is no longer confined to administrative or bureaucratic functions; it has evolved into a complex system formed through the interaction of political, legal, and social factors, which must continuously adapt to changing conditions.

The effectiveness of public administration today is defined not only by the organizational optimization of processes but also by the extent to which it responds to democratic values, social justice, and the protection of citizens' interests. These aspects are closely tied to the political and social paradigms of public administration, which shape the content, objectives, and methods of governance. Political paradigms

encompass issues such as the formation of government, legitimacy of authority, and the balance of power, while social paradigms focus on addressing citizens' needs, ensuring social inclusion, and promoting equality.

In this context, it is crucial to highlight the systemic trends that shape the nature of the relationship between the state and society. Citizens are becoming increasingly active in the political decision-making process, with growing demands for transparency and public accountability. Accordingly, the analysis of public administration must go beyond managerial technologies and consider its political content, societal functions, and normative foundations.

The aim of this article is to analyze the political and social paradigms of public administration from both theoretical and practical perspectives.

The main objectives are to:

- Define the concepts of political and social paradigms within the public administration system;
- Identify their interconnections and mutual influence;
- Examine how paradigm shifts affect the formulation of public policy and the delivery of public services;
- Assess the experiences of various countries in this regard and determine the directions for achieving good governance.

The research methodology is based on a synthesis of theoretical analysis, comparative evaluation of international practices, and the examination of documentary sources. The study employs established models and methods from the fields of public policy and administration, including normative assessment, institutional analysis, and Qualitative Comparative Analysis (QCA). The research draws on both classical thinkers (Max Weber, Herbert Simon, David Easton) and contemporary scholars who examine the evolution of governance in the context of twenty-first-century challenges.

Understanding this issue is not merely a theoretical pursuit – it directly concerns the quality of governance, the strengthening of democracy, and the everyday realities of citizens. Therefore, the study of political and social paradigms in

public administration provides a necessary foundation for evaluating how effectively the state addresses the needs of modern society and for shaping forward-looking strategies.

Chapter I. Theoretical Foundations of Public Administration

Public administration is one of the fundamental components of state governance, historically developed as a mechanism for ensuring social order and governance based on the organized distribution of resources. It encompasses functions such as the production of public goods, the assurance of justice, institutional stability, and responsiveness to social processes.

Public administration is a multidisciplinary field underpinned by diverse theoretical foundations. It integrates law, political science, economics, sociology, and management. This multifaceted nature results in various interpretations of the concept: in a legal context, public administration is seen as the lawful activity of state institutions; in political terms, it is the realization of state will through public policy; and from a managerial perspective, it involves the planning and implementation of strategic processes.

The dynamic nature of the concept became particularly evident when alternatives to the bureaucratic model emerged – such as New Public Management (NPM), open governance, and citizen-oriented models.

By its very nature, public administration is a value-laden discipline. Despite efforts to frame it as a value-neutral instrument, practice has demonstrated that administrative choices are always based on values such as equality, justice, efficiency, transparency, and trust.

Particularly noteworthy is the Public Values Theory, which asserts that public administration systems can only be sustainable and legitimate when they are perceived by society as conveyors of value-based governance.

As previously noted, Max Weber's bureaucratic model constitutes the classical foundation of public administration, grounded in the ideal of rational authority. However, criticism of Weber's model emerged when states encountered the limitations of bureaucratic rigidity in rapidly changing realities.

Subsequently, New Public Management (NPM) appeared, introducing private-sector mechanisms into the public sphere – contracts, performance indicators, managerial accountability. Nonetheless, critics of this approach point to its fragmented nature and lack of normative depth.

In response to such critiques, New Public Governance (NPG) emerged as a model based on partnership, coordination, openness, and networked management. A more recent development in the discourse is Agile Governance, characterized by flexibility, experimentation, and a focus on rapid response and open innovation.

The blurring of boundaries between the public and private sectors has become one of the defining features of contemporary public administration. Public-Private Partnerships (PPPs) are no longer seen solely as financial instruments but as complex coordination strategies that require a rethinking of institutional frameworks.

Within this process, the concept of governance networks has gained prominence – emphasizing joint action among the state, business, and civil society in addressing complex problems that no single actor can solve independently.

Modern public administration theory pays particular attention to the following approaches:

- **Collaborative Governance** – a model based on cooperation, requiring negotiation and a multistakeholder framework;
- **Evidence-Based Policy Making** – a decision-making approach grounded in data rather than political intuition;
- **Ethical Governance** – the development and implementation of public decisions based on ethical principles.

In parallel with these developments, governance is becoming increasingly integrated with social structures, bringing public administration closer to concepts such as social innovation, complexity, and adaptability.

The analysis of the theoretical foundations of public administration reveals that governance is not a static construct – it is a historically, normatively, and institutionally evolving practice. Its development is shaped by political conditions, societal expectations, and technological progress.

Theoretical models – from Weber’s bureaucratic ideal type to New Public Management, and from digital governance to participatory network-based systems-reflect the underlying value shifts occurring within society. Thus, the study of public administration is not merely an inquiry into institutional design; it is also an expression of value-driven choice: what kind of society do we want to build?

Chapter II. Political Paradigms in Public Administration

Public policy is one of the fundamental functions of state authority. It encompasses the identification of goals, the adoption of decisions, and the development of mechanisms for their implementation. In this process, the political will of governing authorities has had a significant impact not only on administrative structures but also on the daily lives of citizens.

The political paradigm within which public policy is formulated determines state priorities, core values, and the overall role of government in social development. In liberal models, public policy tends to minimize interference in the economy and focuses primarily on the protection of individual freedoms. In contrast, social-democratic models favor active state participation in resource distribution and the advancement of social justice.

The formation of public policy typically involves several stages: problem identification, agenda-setting, policy design, implementation, and evaluation. This process includes the participation of political elites, interest groups, the media, and civil society actors, creating a multidimensional and negotiation-driven environment.

Within political paradigms of public administration, the degree of democratic governance determines the extent to which government reflects the will of the people, the transparency of decision-making processes, and the accountability of public officials to the citizenry. The core mechanisms of democratic governance include:

- elected representation,
- the rule of law,
- systems of checks and balances,
- citizen participation,
- and transparency.

Especially important is the promotion of inclusive policy-making, wherein diverse social groups – ethnic, gender-based, and professional – participate in decision-making. Democratic governance rests on the idea that public administration is not solely the domain of experts but must serve the public interest and be grounded in shared social values.

One of the key issues in the political dimension of public administration is the balance between administrative neutrality and politicization. Although governance is carried out based on the priorities set by political leadership, effective public administration requires a professional, neutral, and stable civil service. Politicization can manifest in personnel selection, resource allocation, or decision-making processes. Excessive politicization undermines institutional stability and risks eroding public trust in state institutions. Therefore, it is crucial to have a system that ensures the professionalism of civil servants, political neutrality, and the legitimacy of decision-making.

In modern political paradigms, the responsibility of politicians and public officials to society is a matter of critical importance. A culture of accountability requires decision-makers to be answerable not only through legal mechanisms but also through public evaluation. Holding public office is no longer viewed as a privilege, but rather as a socially binding obligation – akin to a social contract – that demands transparency, ethical behavior, and continuous engagement with the public.

In this context, citizen participation becomes particularly significant. It is not limited to electoral processes; it also involves expressing opinions, engaging in deliberative discussions, exercising civic oversight, co-creation, and direct involvement in shaping public policy. Participation has become one of the cornerstones of modern governance. Mechanisms such as public consultations, electronic petitions, participatory budgeting, and inclusive digital platforms genuinely enhance the legitimacy of policies and reflect the pluralism of social interests.

Citizen involvement becomes even more meaningful when public decision-making concerns core aspects of everyday life, such as well-being, fundamental rights, and social protection. When citizens' perspectives are

incorporated from the early stages of policy development, it fosters public trust and prevents potential conflicts in advance.

Active public engagement not only enhances policy quality but also strengthens the legitimacy of public institutions, supports social stability, and promotes societal cohesion. An active citizenry creates an environment in which the government is no longer perceived merely as a ruling elite but as a responsible partner – one that recognizes citizens not simply as subjects of administration but as equal stakeholders. On this foundation, one of the most important trends of contemporary governance emerges: a model of public administration rooted in participatory democracy, where the relationship between the state and the citizen is based on collaboration and mutual respect.

Political paradigms in public administration ultimately shape the vision of what kind of state society aims to construct – whether it is a top-down apparatus of control or a value-driven institutional system that serves the needs of its people. Politics in public administration is not merely an expression of partisan interest; it is a deep, substantive component of governance that directly determines the nature of the state-society relationship.

Strong democratic mechanisms, a professional civil service, and robust citizen participation together form the foundation upon which good governance can be built.

Chapter III. Social Paradigms in Public Administration

The concept of the welfare state emerged as one of the most significant social paradigms in the post–World War II era, as a response to economic inequality, lack of social security, and the need to ensure citizens a dignified standard of living. According to the principles of the welfare state, the government is responsible not only for guaranteeing security but also for ensuring social well-being. This includes the provision of healthcare, education, employment support, the development of social services, and the reduction of inequality.

Article 20 of the Basic Law of the Federal Republic of Germany explicitly defines the country as a social state, thereby affirming the state's obligation to promote social justice and collective well-being. Similar interpretations can be found

in the legal and policy frameworks of various Western European, Scandinavian, and Latin American countries.

One of the core principles of the welfare state is distributive justice, which aims to allocate resources in a way that minimizes poverty and reduces the risk of social exploitation. Equality and social justice are among the central values of public administration. Social paradigms do not regard governance solely as a technical process aimed at achieving outcomes; rather, they emphasize that governance must also reflect a normative system that addresses internal equity and solidarity within society.

Equality can be understood in two dimensions:

- **Formal equality** – equal opportunities as defined by law;
- **Substantive (or de facto) equality** – equal access to real opportunities, which requires targeted mechanisms for vulnerable groups (including women, persons with disabilities, ethnic and religious minorities, and socially disadvantaged citizens).

In this context, **equal access** to public services – such as education, healthcare, and justice – is not merely a technical issue but serves as one of the key indicators of governance quality. Social justice further implies that state mechanisms must work to reduce inherited inequalities and ensure equal chances for future generations.

Within the framework of social paradigms, the citizen is not perceived as a passive subject in relation to the state apparatus, but as an active rights-holder. Social rights are no less important than civil and political rights. Core social rights include:

- the right to healthcare;
- the right to adequate housing;
- the right to education;
- the right to social protection and pension security;
- and the right to work and fair remuneration.

In light of the social paradigm, public services should not be tailored to serve only privileged groups – they must be inclusive, accessible, and of high quality for all segments of society. Achieving this goal requires not only the mobilization of

resources but also the establishment of a public management system that is responsive to human needs, rather than constrained by rigid bureaucratic mechanisms.

Increasingly, attention is being paid to the idea of citizen-centered governance, which emphasizes a shift in focus toward services as experienced from the citizen's perspective – in other words, governance not as the exercise of power over citizens, but as service to the citizen.

Modern democratic societies are actively working to ensure that marginalized and vulnerable groups are not excluded from the public administration system. Social integration policies aim to promote their participation in all aspects of public life, including education, employment, political processes, and public discourse.

The governance system must therefore:

- enhance the representation of vulnerable groups;
- develop targeted programs for their support;
- and implement mechanisms to combat discrimination.

Moreover, high levels of social inclusion foster social cohesion, help prevent conflict, and strengthen democratic institutions. Inclusive governance enhances a shared sense of belonging among diverse social groups, creating a foundation of mutual respect and trust in public institutions. Approaches such as participatory budgeting empower citizens to directly determine the allocation of local public funds – an especially important tool for protecting the interests of low-income and disadvantaged populations. These mechanisms not only promote equity in resource distribution but also enhance political literacy, civic engagement, and long-term institutional legitimacy.

Social paradigms in public administration reflect the foundational values upon which justice, equity, and solidarity in governance are built. They emphasize that public administration is not merely a technical instrument of policy execution but a normative space that shapes the social contract between the state and its citizens. In this light, the legitimacy of governance increasingly depends on its ability to recognize and respond to pluralistic needs and to reduce structural disparities.

The state can achieve sustainable social development only if its governance processes are grounded in principles of social responsibility and responsive to the actual needs of its citizens. This involves proactive strategies that go beyond formal equality to address real-life barriers that prevent full social participation. It also requires institutional flexibility to adapt to emerging social dynamics and to integrate marginalized voices into the public agenda. Governance that ignores the diverse interests and needs within the social sphere is ultimately destined for illusory efficiency, which in reality exacerbates social polarization and undermines democratic stability. In such cases, administrative systems may appear functionally sound but fail to deliver legitimacy or justice. Therefore, one of the principal criteria for evaluating the success of public administration is not only the implementation of policy, but also its social outcomes and its tangible impact on people's lives – including their dignity, opportunity, and well-being.

Chapter IV. The Intersection of Political and Social Paradigms

Political and social paradigms in public administration are not merely parallel forces but organically interconnected components. These paradigms shape the substance of public policy, its normative framework, institutional arrangements, and the degree of citizen participation. A governance model that fails to balance these paradigms typically either falls short of achieving social justice or loses its foundation of political legitimacy.

The institutional structure of the state, shaped by political decisions, directly affects the social structure and the well-being of different societal groups. Political vision determines the core priorities that underpin the entire system of public administration: how resources are distributed, which groups' interests are prioritized, and how power is allocated among various social strata.

Institutional mechanisms such as representative governance, the strengthening of local self-government, the establishment of independent public service agencies, and the creation of special ombudsman offices contribute to equitable resource distribution and greater social inclusion. These structures activate the participation of underrepresented groups in governance processes and create legitimate spaces for

engagement. In contrast, political instability, corruption, and clan-based governance tend to exacerbate social inequality, erode trust in institutions, and obstruct the formation of inclusive governance systems. The legitimacy and credibility of political institutions are closely linked to public sentiment, including levels of civic engagement, the intensity of social protest, and the quality of social capital. When politics fails to meet social expectations, society becomes increasingly fragmented, democratic procedures are stripped of meaning, and institutional degradation begins to unfold. The success of public policy should be measured not only by its economic efficiency but also by its social outcomes – its impact on the quality of life, equity, opportunity, and human dignity. Accordingly, political decisions must pass a "social impact check", assessing their consequences for vulnerable populations, social networks, and shared societal values.

Political paradigms define the rules and priorities of decision-making, while social paradigms determine the scope of legitimacy and the fairness of outcomes. For example:

- Budget formation is inherently a political process, but its social dimension – how resources are allocated to education, healthcare, infrastructure, and policies supporting vulnerable groups – defines the public perception of fairness;
- Labor market regulations are set through political decision-making, yet their effects – such as access to employment, protection of labor rights, and the setting of minimum wages – shape social stability or conflict;
- The development of public infrastructure (transport, communications, urban planning) directly affects social mobility, housing quality, and interregional equity.

It is within this intersectional space that essential concepts emerge, such as:

- **Inclusive policymaking** – where the needs of various social groups are integrated into policy design;
- **Citizen-centered governance** – which treats public services not merely as administrative operations but as instruments that uphold human dignity;
- **and differentiated governance models** – which are sensitive to ethnic,

gender, sexual, age-related, and socioeconomic differences.

Good governance serves as the framework within which political and social paradigms can be balanced. International organizations such as the United Nations, the OECD, and the World Bank emphasize that effective governance is not solely defined by administrative outcomes, but also by the extent to which citizens benefit from its implementation in their daily lives.

The core principles of good governance include:

- the rule of law,
- transparency,
- accountability,
- inclusivity,
- results-orientation,
- efficiency,
- and active citizen participation.

These principles unify political legitimacy and social justice, serving as a fundamental metric for assessing the quality of public administration. For instance, a democratically enacted decision that promotes social equality simultaneously fulfills both the political requirement of participatory legitimacy and the social imperative of fairness. At the same time, good governance is neither a universal nor a static concept. It evolves under the influence of specific historical, political, and social contexts. Different countries prioritize different paradigms depending on the moment – political efficiency may dominate during times of crisis, while participation and social protection may take precedence in stable democratic environments.

The intersection of political and social paradigms forms the systemic foundation upon which effective, just, and sustainable governance can be established. A public administration model grounded solely in either political or social logic tends to be partial, inadequate, and frequently devoid of strategic vision.

Modern society demands governance that not only responds to political realities but also actively interprets and integrates the dynamics of social processes. Governance can only achieve long-term social development when it reflects a

balanced coexistence between political legitimacy and social justice.

Therefore, the harmonization – not separation – of political and social paradigms must become a central goal of contemporary public administration. This approach redefines governance not as a system of power execution but as a normatively grounded platform for collective social coexistence.

Conclusion. A contemporary understanding of public administration is inconceivable without considering both political and social paradigms. Historically, public governance has evolved into a multidimensional system in which administrative logic, political strategy, and social responsibility coexist.

This study demonstrates that political paradigms – those that define governmental legitimacy, decision-making processes, and the balance of power-construct the overarching framework of public policy. At the same time, social paradigms – those concerned with citizen welfare, equality, and inclusivity-determine the substantive values that give governance its normative content.

The space where these two paradigms intersect is the domain in which the true effectiveness and fairness of the state are determined. Political stability and the legitimacy of decision-making translate into public trust and support only when the state is responsive to the deeper needs of society – needs related to social security, justice, and equality. It is also important to note that the effectiveness of public administration can no longer be assessed solely through technical criteria. Modern citizens demand not only the delivery of services but also meaningful participation, accountability, transparency, and a governance culture grounded in respect and dignity. All of these expectations call for a model of governance rooted in the synthesis of political legitimacy and social responsibility.

Accordingly, the analysis presented in this article illustrates that an integrated understanding of political and social paradigms is essential for building a system of good governance. Only through this approach can public administration foster a model of statehood capable of simultaneously ensuring stability, progress, and justice – for both individuals and society as a whole.

BIBLIOGRAPHY

1. Ghambashidze, G. (2017). *Public Administration and Democratic Mechanisms*. Tbilisi: Universali.
2. Lominadze, M. (2015). *Modern Models of Governance and Their Impact on Social Policy*. Institute of Public Administration.
3. Kartvelishvili, D. (2018). *The Social State and Its Constitutional Foundations in Georgia. Contemporary Issues in Law*, No. 2.
4. Zurabishvili, T. (2016). *Citizen Participation in Public Administration: Theory and Georgian Reality*. Institute for Policy Research.
5. *Constitution of Georgia* (latest revision).
6. *Public Administration Reform Document* – Administration of the Government of Georgia (2020).
7. Bovaird, T., & Löffler, E. (2009). *Public Management and Governance* (2nd ed.). Routledge.
8. Denhardt, R. B., & Denhardt, J. V. (2015). *The New Public Service: Serving, Not Steering* (3rd ed.). Routledge.
9. Osborne, D., & Gaebler, T. (1992). *Reinventing Government: How the Entrepreneurial Spirit is Transforming the Public Sector*. Addison-Wesley.
10. Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. Harvard University Press.
11. Stoker, G. (2006). *Why Politics Matters: Making Democracy Work*. Palgrave Macmillan.
12. World Bank. (1994). *Governance: The World Bank's Experience*. Washington, D.C.
13. OECD. (2017). *Trust and Public Policy: How Better Governance Can Help Rebuild Public Trust*. OECD Publishing.
14. United Nations. (2007). *Public Administration and Democratic Governance: Governments Serving Citizens*. UN Department of Economic and Social Affairs.

UKRAINE'S EU ACCESSION AND INTEGRATION IN THE INTERNATIONAL CONTEXT (2019–2024)

Ingrid Lőrinc

PhD student

Doctoral School of History and Ethnology,

University of Debrecen

Introduction. The enlargement of the European Union (hereinafter: EU) is the process by which new countries join the EU after fulfilling the required political and economic conditions. Since 1973, the political and economic union in Europe has been expanding its membership, though the process has faced periodic interruptions. It has now been more than ten years since Croatia's accession, but no new enlargements have taken place. This is despite the fact that eight countries have been waiting for years for EU status. In addition to the Western Balkan countries and Turkey, Moldova and Ukraine are also awaiting accession. The latter's accession has been discussed not only since the Russo–Ukrainian war, which has been ongoing for more than three years, but also during the preceding Euromaidan events of 2014.

Aim of the article. Tracing Ukraine's path to the gates of the EU, we can see that the country, which has been independent for 34 years, is not only geographically situated between the EU and Russia but is also significantly shaped by this position in historical terms. EU accession, along with Russia's opposing stance, has been at the centre of Ukraine's recurring social and political crises. Over the years, sympathy for Russia has faded, as the Ukrainian people have grown increasingly distant from their neighbouring nation. This alienation has been further exacerbated by Russia's opposition to Ukraine's EU integration.

It is essential to view the events unfolding in Ukraine within a broader historical timeline, as well as to examine the political, economic, and social processes that have escalated to the point where a country seeking EU accession has found itself in an armed conflict with one of the world's major military powers. The purpose of this article is to provide a closer perspective on current events, focusing on Ukraine's

accession process and democratic development. Additionally, through a comparative analysis, we can gain an insightful perspective on the broader processes of European integration.

Materials and methods. The establishment of the European Coal and Steel Community by six countries, along with the creation of the European Economic Community, laid the foundations for a union that has undergone multiple phases of expansion. Over time, this process has transformed it into a transnational structure with 27 member states, implementing common policies across numerous areas. By expanding its geographic scope, the international organization not only provides development opportunities for new member states but also enhances its own influence and effectiveness within the international context.

Since the collapse of the Soviet Union between 1989 and 1991, Eastern European states have actively pursued EU membership. In 1989, the EU launched a program for Hungary and Poland aimed at supporting their economic transformation. This was followed by association agreements with Poland, Hungary, and Czechoslovakia in 1991. Encouraged by these developments, other countries also initiated accession negotiations, including Romania, which eventually signed its association agreement in 1995. Today, most of Ukraine's neighbours are already members of the EU.

Discussions about the accession of Europe's second-largest country by land area have been ongoing on international platforms since the mid-2000s. Prior to this, Ukraine engaged with the EU primarily through international cooperation. Ukraine's first formal agreement with the EU dates back to 1994, when it signed a Partnership and Cooperation Agreement under the TACIS programme. This agreement, adopted by the Council of Ministers on 14 June 1994, replaced the 1989 trade agreement between the former Soviet Union and the European Community.

Regarding the period covered by this article (2019–2024), it is evident that events have accelerated significantly, shaping the current political landscape. After Volodymyr Zelenskyy's election as president in 2019, Ukraine continued its European integration policy. One of the new government's primary objectives was to

accelerate democratic reforms and align the country with European standards. The reform process focused on judicial reforms, anti-corruption efforts, and economic stability.

As part of judicial reforms, Zelenskyy's government aimed to strengthen judicial independence, purge the judiciary, and increase transparency. The EU repeatedly emphasized the importance of these measures and provided both technical and financial support for their implementation. New laws were designed to reduce political influence over the judiciary and reinforce the rule of law. In the fight against corruption, Zelenskyy's administration introduced numerous measures, including reforms to the National Anti-Corruption Bureau of Ukraine (NABU) and the Specialized Anti-Corruption Prosecutor's Office. The EU and other international organizations closely monitored the implementation of these reforms. While progress was made, corruption remained a significant issue.

In order to achieve economic stability, Ukraine implemented structural reforms in the financial sector, reduced the size of the public sector, and sought to attract foreign investment. The EU and the IMF provided Ukraine with billions of euros in financial support, helping to maintain the country's macroeconomic stability. However, the outbreak of the Russo-Ukrainian war significantly complicated these efforts.

The EU consistently supported Ukraine's reform initiatives but set additional requirements for full membership, including strengthening the rule of law, ensuring judicial independence, and reducing corruption. While EU institutions repeatedly expressed their commitment to Ukraine's European integration, they also emphasized that obtaining membership would remain a long and challenging process.

On 28 February 2022, four days after the outbreak of the war with Russia, President Volodymyr Zelenskyy signed Ukraine's official EU membership application, which was submitted to the EU the same day. Two other former Soviet states, Georgia and Moldova, submitted their membership applications to the EU on 3 March. President Zelenskyy requested Ukraine's immediate accession to the EU under a "new special procedure".

On 24 March, Zelenskyy addressed EU leaders at a European Council meeting, urging all member states to support Ukraine's accession.

At the EU leaders' summit on 10–11 March, member states declared that "Ukraine belongs to our European family". They announced that the EU Council (comprising ministers from all member states) had responded quickly and requested the European Commission to provide an opinion on Ukraine's application. Meanwhile, EU leaders stated that the EU would deepen its partnership with Ukraine and support it in following its "European path". This stance was reiterated at the European Council meeting on 24 March.

However, some European leaders spoke more cautiously about the integration of a country at war. French President Emmanuel Macron and Dutch Prime Minister Mark Rutte expressed a reserved approach to the issue. They were not the only leaders who had voiced concerns, either now or in past years, regarding corruption, the economic situation, and the institutional framework in Ukraine.

Following the outbreak of the war, the EU prepared and adopted various sanction packages against Russia, referred to as the "aggressor". In response to these sanctions, Russia launched further severe attacks on Ukraine. Simultaneously, the EU and its member states launched an unprecedented humanitarian aid effort. On 8 April 2022, Ursula von der Leyen handed over the EU membership questionnaire to Ukrainian President Volodymyr Zelenskyy. These questionnaires are used by the EU to assess candidate countries' readiness for membership based on the three accession criteria established at the Copenhagen European Council in 1993. The number and type of questions in the questionnaire may vary; for example, Croatia, the most recent EU member, received over 4,000 questions.

On 23 June, Members of the European Parliament adopted a resolution urging EU leaders – who were holding a summit that day – to grant candidate status to Ukraine and Moldova. Additionally, Roberta Metsola, President of the European Parliament, called on EU leaders to grant candidate status to Ukraine and Moldova in her speech at the start of the dedicated EU summit.

In 2014, the European Parliament adopted a resolution stating that "under

Article 49 of the Treaty on European Union, Georgia, Moldova, and Ukraine, as well as any other European country, have a European perspective and may apply for EU membership, provided they adhere to the principles of democracy, fundamental freedoms and human rights, the rights of minorities, and the rule of law”.

The decision was made quickly: on 23 June 2022, David McAllister, Chair of the European Parliament’s Committee on Foreign Affairs, issued a statement welcoming the Council’s decision on the EU membership applications of Ukraine, Moldova, and Georgia.

In the second half of the year, numerous Members of the European Parliament and heads of state arrived in Kyiv to facilitate the accession process. Additionally, the EU awarded the 2022 Sakharov Prize to the Ukrainian people. The prize for freedom of thought, presented on 14 December, was granted as a symbol of support and recognition of their courageous stand and perseverance. It was unprecedented for an entire nation to receive this award. Notably, the 2021 recipient was Alexei Navalny, a prominent opponent of Vladimir Putin.

During this time, the EU continuously made decisions regarding extraordinary and large-scale financial support. In November 2022, the EU budget for the following year was adopted, with a strong focus on Ukraine and the Russo–Ukrainian war. In 2022, the EU provided Ukraine with more than €30 billion in financial aid. Additionally, in the final months of the year, new packages of sanctions against Russia were planned and adopted.

As the one-year anniversary of the war approached, the EU–Ukraine summit was held in Kyiv. A significant symbol of support was the arrival of several high-ranking EU officials in the Ukrainian capital. This meeting was the first of its kind since the war broke out and Ukraine was granted candidate status. The Kyiv summit, held on 3 February 2023, was a crucial event in the history of EU–Ukraine bilateral relations and was hosted by President Volodymyr Zelenskyy. The summit had five key takeaways:

1. It was a historic event, as fifteen EU leaders gathered in a war-torn country.

2. Ukraine would not receive a “fast track” to EU membership (this was particularly notable because there had been expectations that the summit might include an announcement of a potential accession date, which did not happen).

3. The EU pledged new sanctions against Russia.

4. The EU promised further aid to Ukraine.

5. Europe must prepare for the long-term conditions of Ukraine’s reconstruction.

Shortly after, on 9 February, President Zelenskyy left Ukraine for the second time since the war began. He first travelled to London, then to Paris, and finally to Brussels. In the European Parliament, the Ukrainian president delivered a speech in which he emphasized that Ukraine’s fight against Russia was a fight for the freedom of all of Europe.

Results and discussion. As we can see, the examined Eastern European state and its leader have expressed strong commitment to EU integration. Over the past years, this process has not only involved legal procedures but also steps taken by Ukraine to address the concerns raised by the EU. By 2025, Ukraine’s EU accession process remains one of its top foreign policy priorities. According to reports from the European Commission, the country has made progress in implementing reforms, yet it still faces numerous challenges. In the coming years, key issues will include the reconstruction process, economic integration, and maintaining political stability.

Conclusions. Ukraine’s EU accession process saw significant progress between 2019 and 2024, but many obstacles still need to be overcome. In addition to the challenges posed by reforms and the ongoing war, adapting to EU standards and ensuring economic stability remain crucial for the country. In the coming years, the future of EU–Ukraine relations will largely depend on Ukraine’s ability to meet EU requirements and on the evolution of the geopolitical environment.

ОЦІНКА МОДЕЛЕЙ ДЕРЖАВНОГО GOVERNMENT CLOUD ТА ЇХ АДАПТАЦІЯ ДЛЯ УКРАЇНИ

Грузд М. В.

к.е.н., доцент

Панова Еліна Ігорівна,

Медведєв Микита Романович

Студенти

Харківський Національний Економічний Університет

ім. Семена Кузнеця

м. Харків, Україна

Вступ

За останні десять років державні хмарні системи (Government Cloud або G-Cloud) перетворились із просто модної технології на важливу частину державної інфраструктури. Досвід Великобританії та США показує, що централізовані каталоги хмарних сервісів допомагають суттєво заощаджувати кошти та швидше запускати цифрові послуги. Саме їхні моделі часто наслідують країни Центральної та Східної Європи, включаючи Україну [1]. Водночас Європейський Союз розвиває підхід із використанням кількох хмар одночасно (мультихмарний підхід), оцінюючи можливу щорічну економію бюджету в близько 450 мільярдів євро завдяки модернізованим хмарним сервісам та функціям штучного інтелекту в державному секторі [2].

Ціль роботи

Мета цієї статті – проаналізувати успішні моделі державних хмар (G-Cloud) у США, Великобританії та країнах Центральної й Східної Європи (Польща, Чехія), а також запропонувати рекомендації щодо їх впровадження в Україні з урахуванням воєнних викликів та потреби збереження цифрового суверенітету.

Матеріали та методи

- Порівняльний аналіз джерел: статті GigaCloud про впровадження G-Cloud, звіт PwC про хмарну трансформацію в Центральній та Східній Європі,

дослідження ECIPE про європейську мультихмарну стратегію, огляд IDC 2023 про тенденції хмарних технологій у державному секторі Європи.

- Аналіз нормативних документів: план розвитку FedRAMP на 2024-2025 роки (США) та стандарти кібербезпеки хмарних обчислень Міністерства цифровізації Польщі.

- Застосування аналогій та сценарного підходу: перенесення найкращих практик британської G-Cloud і американської FedRAMP на українські умови, враховуючи досвід воєнної міграції державних реєстрів у публічні хмари AWS/Azure в 2022 році.

Результати та обговорення

1. Переваги державних хмар (G-Cloud)

- У Великобританії використання каталогу G-Cloud зменшило витрати на закупівлю ІТ-послуг для центральних органів влади в середньому на 50% і відкрило ринок для тисяч малих та середніх постачальників, створивши здорову конкуренцію великим компаніям [1].

- Американська система FedRAMP створила "єдине вікно" для перевірки безпеки: станом на 2024 рік у її каталозі налічувалося 337 авторизованих сервісів, що дозволяє державним установам дотримуватися принципу "перевіряти один раз – використовувати багато разів" [5].

- Європейський мультихмарний підхід зосереджується на уникненні залежності від одного постачальника та створенні захищених регіонів для зберігання критично важливих даних, при цьому менш важливі дані можуть зберігатися в загальнодоступних хмарах [2].

2. Досвід країн Східної Європи

За даними PwC, лише 8% компаній та державних органів у Центральній та Східній Європі мають "високий рівень хмарної зрілості". Проте регіон має можливість "перестрибнути" через дорогі етапи розвитку і відразу створювати сервіси, що спочатку розроблені для хмари. Польща вже запровадила обов'язкові стандарти кібербезпеки для державної хмари, а Чехія створила спеціальне агентство NAKIT, яке консультує всі міністерства з питань хмарних

технологій [3].

3. Особливості ситуації в Україні

Під час повномасштабного вторгнення реєстри Міністерства юстиції, податкові бази та кадастрові системи були терміново перенесені в публічні хмари, що довело ефективність цієї моделі. Закон "Про хмарні послуги" (2022) юридично закріпив принцип cloud-first (пріоритет хмарним рішенням) і створив основу для єдиного каталогу послуг, але все ще не вистачає:

- єдиної системи сертифікації безпеки на рівні американської FedRAMP,
- загальної рамкової угоди, подібної до британської G-Cloud,
- механізму міждержавного аварійного відновлення даних у співпраці з країнами Центральної та Східної Європи.

4. Пропонована модель "G-Cloud UA"

Маркетплейс Prozorro.G-Cloud – швидке укладання договорів з оплатою за фактичним використанням; пріоритетна підтримка малих та середніх постачальників.

Дворівнева система сертифікації – базова (ISO 27001 та стандарти НБУ) та розширена (для критично важливих даних та військових відомств).

Поєднання мультихмари та суверенного регіону – критично важливі дані зберігаються у спільному дата-центрі України, Польщі та Чехії з подвійним шифруванням; інші сервіси розміщуються у глобальних хмарах AWS/Azure/GCP для швидкого масштабування.

Освітня програма "Cloud Academy" – обов'язкове перенавчання спеціалістів з DevOps та кібербезпеки в державних органах із ключовим показником ефективності: один публічний сертифікат на спеціаліста протягом року.

Пріоритетні пілотні проєкти на 2025-2026 роки – перенесення податкових реєстрів та систем соціального захисту в хмару; запуск AI-асистентів для платформи Дія.Бізнес; створення відкритих API для громадських технологічних стартапів.

5. Очікувані результати

За оцінками ЕСІРЕ, повноцінне впровадження мультихмарного підходу може вивільнити до 2% ВВП у вигляді економії бюджету та підвищення продуктивності; для України це приблизно дорівнює річним витратам на цифрову безпеку [2]. Згідно з прогнозами IDC, до 2027 року понад 70% керівників ІТ-департаментів європейських урядів планують перенести аналітичні системи та навантаження, пов'язані зі штучним інтелектом, у хмару, а підхід "перенести і модернізувати" (lift-and-shift → refactor) залишиться основною стратегією модернізації [4].

Висновки

Державна хмара – це вже не вибір, а необхідність: воєнні ризики та потреба в швидких цифрових інноваціях довели переваги хмарних технологій для критично важливих сервісів України. Поєднання мультихмарного підходу та цифрового суверенітету – найкраща формула, що дозволяє використовувати глобальні інновації та зберігати контроль над даними. Єдиний каталог сервісів і стандарти безпеки – ключові елементи для масштабного впровадження: без єдиних рамкових угод і сертифікації на зразок FedRAMP ринок залишиться роздробленим. Регіональна співпраця – спільні дата-центри та обмін резервними копіями з країнами Центральної та Східної Європи підвищать стійкість усіх учасників. Людський фактор – успіх залежить від швидкого перенавчання ІТ-команд державного сектору та співпраці з місцевими малими та середніми постачальниками послуг.

Враховуючи досвід британської G-Cloud, американської FedRAMP та рекомендації Європейського Союзу, "G-Cloud UA" може стати не лише відповіддю на сучасні загрози, але й платформою для цифрових інновацій у всьому Східноєвропейському регіоні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. G-Cloud – як держави використовують хмару. Аналітична стаття GigaCloud. URL: [<https://gigacloud.ua/articles/g-cloud-%E2%80%95-yak-derzhavy->

vykorystovuyut-hmaru/](https://gigacloud.ua/articles/g-cloud-%E2%80%95-yak-derzhavy-vykorystovuyut-hmaru/) (дата звернення: 03.05.2025).

2. Cloud Transformation Is a Strategic Enabler for CEE Businesses. PwC Central & Eastern Europe. URL: https://cee.pwc.com/cee-in-the-spotlight/cloud-transformation-is-a-strategic-enabler-for-cee-businesses.html (дата звернення: 03.05.2025).

3. Boosting Efficiency and Quality in EU Public Services: eGovernment. European Centre for International Political Economy (ECIPE). URL: https://ecipe.org/publications/boosting-efficiency-and-quality-in-eu-public-services-egovernment/ (дата звернення: 03.05.2025).

4. European Government Cloud Trends 2023. International Data Corporation (IDC). URL: https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=EUR151372923 (дата звернення: 03.05.2025).

5. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про хмарні послуги». Офіційний веб-портал Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20 (дата звернення: 03.05.2025).

РОЛЬ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У ВЗАЄМОДІЇ МІЖ ВЛАДОЮ ТА СУСПІЛЬСТВОМ

Какалюк Анастасія Василівна

студентка 4-го курсу спеціальності «Політологія»
Таврійський національний університет
імені В. І. Вернадського
м. Київ, Україна

Шаповалова Алла Миколаївна

кандидат політичних наук, доцент
Таврійський національний університет
імені В. І. Вернадського
м. Київ, Україна

Вступ. У ХХІ столітті соціальні мережі перестали бути лише засобом особистого спілкування. Вони стали важливими інструментами політичної комунікації, громадської мобілізації та навіть елементами національної безпеки. В умовах війни в Україні цифрові платформи набули особливого значення: через них влада інформує населення, формує суспільну думку та координує дії в кризових ситуаціях. Ці інструменти дозволяють забезпечити постійний зв'язок з громадянами, особливо там, де обмежений доступ до традиційних медіа. Водночас соціальні мережі створюють нові виклики – загрози дезінформації, кіберзлочинності, маніпуляцій. Тому дослідження їхньої ролі у взаємодії між владою та суспільством є надзвичайно актуальним у контексті сучасного державного управління.

Мета роботи. Метою даного дослідження є аналіз ролі соціальних мереж у комунікації між органами державної влади та громадянами України в умовах війни, а також оцінка ефективності цифрових інструментів у забезпеченні інформування, зворотного зв'язку та мобілізації суспільства. Особливу увагу приділено використанню платформ Facebook, X (Twitter), Telegram та інших державними інституціями у воєнний період, а також викликам, пов'язаним з інформаційною безпекою, дезінформацією та цифровою нерівністю.

Матеріали та методи. Дослідження базується на вивченні наукових публікацій, нормативно-правових актів, офіційних повідомлень українських державних органів, а також цифрової активності на платформах соціальних мереж.

Методи дослідження включають:

- Системний підхід – розгляд цифрової комунікації влади як елементу ширшої інформаційної та політичної системи в умовах війни.
- Контент-аналіз – аналіз змісту повідомлень, публікацій та відеозвернень, опублікованих на офіційних сторінках державних установ у соціальних мережах (Facebook, Telegram, Twitter).
- Критичний дискурс-аналіз – дослідження лексики та риторики державних звернень у соцмережах з метою виявлення стратегій впливу на суспільну думку.
- Соціологічний метод – використання даних соціологічних опитувань щодо довіри до інформації з соцмереж та цифрової взаємодії з владою.
- Порівняльний аналіз – зіставлення практик комунікації різних органів влади (Офіс Президента, Міністерство оборони тощо) у цифровому просторі.

Результати та обговорення. З початком повномасштабної агресії Російської Федерації у 2022 році соціальні мережі в Україні стали не лише інструментом особистої комунікації, але й ключовою складовою національної інформаційної безпеки. Цифрові платформи перетворилися на оперативні джерела новин, механізми зворотного зв'язку між громадянами та владою, а також засоби мобілізації суспільної енергії на боротьбу із загрозами. У цей період соцмережі стали умовно «цифровим майданом», де народ отримує, обговорює та транслює інформацію, а влада – спостерігає, реагує й формує політику інформування.

На думку дослідників, цифрова комунікація є не просто інструментом, а повноцінною формою політичного процесу, особливо в умовах надзвичайної

ситуації. Після вторгнення, державні органи значно посилили свою присутність у соціальних мережах: Кабінет Міністрів, Міністерство оборони, Офіс Президента та інші активно використовували Facebook, Telegram, Instagram, X (Twitter), що дало змогу оперативно доносити важливу інформацію до мільйонів громадян. Через ці канали повідомлялось про повітряні тривоги, обстріли, гуманітарні коридори, евакуацію, нові закони та рішення уряду. Це дозволило компенсувати часткову втрату доступу до традиційних ЗМІ, особливо у прифронтових зонах і на тимчасово окупованих територіях [1].

Особливе значення має персоніфікована комунікація. Президент України Володимир Зеленський, міністри, мери міст та інші представники влади використовують соцмережі для прямого звернення до населення. Ми вважаємо, що це створює ефект близькості та емоційного контакту між владою і громадянами. У важкі моменти суспільного напруження такі звернення не лише інформують, а й морально підтримують населення, формуючи єдність і стійкість. Як зазначають науковці, цифрові платформи сприяють створенню відчуття участі у спільному спротиві, що підвищує рівень громадянської відповідальності [2].

Варто зазначити, що ефективність соціальних мереж як інструменту зворотного зв'язку. Користувачі публікують фото та відео подій, фіксують порушення, запити на допомогу, скарги на діяльність місцевої влади. Це створює горизонтальний канал контролю за діями державних інституцій. Громадяни очікують публічної реакції, що змушує чиновників діяти оперативно та відкрито. Така форма підзвітності не лише зміцнює довіру до влади, але й формує нову етику державного управління.

Значну роль у комунікації відіграє Telegram. Завдяки своїй структурі – каналам, групам, швидкості поширення інформації – платформа стала головним інструментом оповіщення. Науковці вказують, що Telegram – це своєрідний гібрид месенджера та ЗМІ, де інформація передається без значної редакційної обробки, що з одного боку дозволяє доносити її оперативно, а з іншого – створює ризики поширення дезінформації. Багато офіційних структур мають

верифіковані канали, що стало відповіддю на зростання кількості фейкових акаунтів, які імітують державні органи або поширюють панічні настрої [2].

Однак цифрова трансформація інформаційної взаємодії супроводжується й численними викликами. Одним із найбільших є загроза інформаційної безпеки. Наголосимо, що російські спецслужби активно використовують фейкові акаунти, дезінформаційні канали, «ботоферми», що штучно розганяють панічні повідомлення або підривають довіру до держави. Ми вважаємо, що в умовах гібридної війни боротьба з фейками має бути системною – не лише через технічні блокування, але й через розвиток критичного мислення в суспільстві.

Як слушно зауважують дослідниці А. М. Шаповалова, О. О. Підласа, вкрай необхідно звернути увагу на проблему «інформаційної бульбашки» підкреслюючи, що завдяки їм користувачі соціальних мереж отримують інформацію, яка підтверджує їхні власні переконання та погляди, обмежуючи доступ до іншої, альтернативної інформації. В результаті люди потрапляють в інформаційні «петлі», де вони майже не стикаються з іншими точками зору, що може призвести до посилення їхніх існуючих переконань, навіть якщо ці переконання не відповідають реальності [3, с. 141].

На наш погляд, алгоритми соціальних мереж підлаштовують контент під уподобання користувача, що звужує світогляд. У воєнних умовах це може призводити до викривленого сприйняття ситуації, неповного уявлення про загрози або перебіг подій у країні. Ми вважаємо, що державна інформаційна політика має враховувати ці алгоритмічні викривлення і забезпечувати багатоканальний підхід до інформування.

Ще однією проблемою є цифрова нерівність. Частина населення, зокрема літні люди, мешканці віддалених сіл, особи з інвалідністю, мають обмежений доступ до швидкісного інтернету або не володіють достатньо навичками цифрової грамотності. Це створює ризик інформаційного відчуження окремих груп. Науковці підкреслюють, що державна політика має не лише модернізувати цифрову інфраструктуру, а й забезпечувати інклюзивність

цифрових сервісів [1].

Водночас, соціальні мережі стали інструментом мобілізації ресурсів. Громадяни через них організовують збір коштів, координують доставку гуманітарної допомоги, поширюють інформацію про потреби армії та переселенців. Ми вважаємо, що ця активність свідчить про перехід до нової форми цифрової солідарності – коли суспільство здатне самоорганізовуватися в межах онлайн-середовища з метою подолання кризових викликів. Держава також підтримує ці ініціативи, інтегруючи волонтерські інструменти в офіційні цифрові сервіси – зокрема, через платформу «Дія» або сайт Президента з петиціями.

У контексті війни, коли щоденне життя мільйонів людей стало залежати від швидкого доступу до достовірної інформації, роль соціальних мереж переосмислюється. Вони більше не є лише платформами розваг або приватного спілкування, а функціонують як інфраструктура життєзабезпечення. Саме тут формуються соціальні настрої, громадська думка, рівень довіри до інституцій. Саме тут вирішується, чи відбудеться соціальна мобілізація чи навпаки – інформаційна деморалізація. Таким чином, на думку багатьох дослідників, соціальні мережі в Україні виконують роль не лише комунікаційного, а й стратегічного ресурсу національної безпеки [4].

Висновки. Соціальні мережі стали невід’ємним інструментом комунікації української влади з громадянами в умовах війни. Вони дозволяють швидко доносити інформацію, мобілізувати населення, підтримувати моральний дух суспільства. Їхні переваги – це масштабне охоплення, оперативність та можливість персоніфікованого звернення.

Проте одночасно існують серйозні загрози – поширення фейків, кібератаки, цифрова нерівність. Означене вище переконує, що державна політика має спрямовуватись на підвищення цифрової грамотності населення, боротьбу з дезінформацією, а також розвиток прозорих та етичних стандартів ведення комунікації в інтернеті. Досвід України доводить, що навіть у воєнних умовах цифрові інструменти можуть ефективно слугувати містком між

державою та громадянами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шкіль О. І. Соціальні мережі як засіб комунікації влади та громадськості в Україні. *Наукові записки Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України*. 2021. № 3. С. 85-93.

2. Королюк Т., Ковпак А. Цифровізація комунікації влади в Україні: виклики воєнного часу. *Studenckie Prace Prawnicze, Administratywistyczne i Ekonomiczne*. 2023. № 45. С. 45–58.

3. *Alla Shapovalova, Oleksandra Pidlasa PECULIARITIES OF PSYCHOLOGICAL INFLUENCE AND MANIPULATION IN SOCIAL NETWORKS ON THE FORMATION OF POLITICAL DISCOURSE. Baltic Journal of Legal and Social Sciences, 2025 No.1, s.230 – P.135-143. Journal-Digital-Online Issue ISSN 2592-8813.*

4. Стратегія інформаційної безпеки України. Указ Президента України від 14.03.2024 № 149/2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/149/2024#Text> (дата звернення: 02.05.2025).

ЛОБІЮВАННЯ ПОЛІТИЧНИХ ЕЛІТ ТА КОМУНІКАЦІЇ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Матлахов Іван Олександрович

студент 4-го курсу спеціальності «Політологія»

Таврійський національний університет

імені В. І. Вернадського

м. Київ, Україна

Шаповалова Алла Миколаївна

кандидат політичних наук, доцент

Таврійський національний університет

імені В. І. Вернадського

м. Київ, Україна

Вступ. В умовах глобалізації, політична влада дедалі більше концентрується в руках вузького кола осіб, що мають доступ до ресурсів, механізмів впливу і можливостей формувати суспільний порядок денний. Елітні групи, які історично виникли як суб'єкти керівництва та організації суспільства, з часом розвинули складні методи захисту своїх інтересів, одним із яких стало лобіювання. Політична еліта – це не просто верства суспільства. Це ті, хто отримали право ухвалювати доленосні рішення, тримаючи в руках не тільки важелі влади, а й здатність впливати на хід суспільного життя. Наголосимо, що в ХХІ столітті лобіювання стало не просто інструментом впливу – це трансцендентний код доступу до серця політичного процесу. Відомий український політолог, професор Валерій Бебик зазначав, що лобіювання – це «магія впливу, яку можна або зрозуміти, або стати її жертвою» [1, с. 21]. На нашу думку, сьогодення цифрової комунікації лобіювання перестає бути кулуарною змовою і постає перед нами у сяйві екранного світу-яскравим, гламурним, небезпечним. Лобіювання «маскується» під демократичні інструменти, але часто веде нас у прірву постправди.

Саме тому, актуальність нашого дослідження не просто висока, а надзвичайно «критична». Цивілізований світ стоїть на межі між прозорістю і

тінню, між публічністю і маніпуляцією.

Метою роботи є: аналіз природи лобіювання як механізму впливу, що перебуває в руках еліт, а комунікація стає «зброєю» впливу на сучасний світ.

Матеріали та методи. Методологія дослідження базується на використанні:

- системного підходу – для вивчення лобізму як багаторівневої комунікаційної практики;
- порівняльного методу – для аналізу моделей лобіювання в США, ЄС, Канаді, Польщі;
- кейс-аналізу – для вивчення дискурсу довкола Закону України «Про лобіювання» 2024 року [2];
- аналізу документів – для дослідження нормативно-правових джерел та аналітичних звітів OECD, ТІ, українського законодавства.

Результати обговорення. Сучасні виклики лобіювання завжди будуть існувати у будь-яких формах прояву. А комунікація являє собою базову людську потребу, що дозволяє людям комунікувати, зв'язуватися з іншими людьми, приймати рішення, які впливають на їхнє життя і відчувати себе частиною спільноти. Варто відмітити, що лобізм (від англ. *Lobby* - кулуари, коридор) також є політичним інститутом, способом і інструментом впливу груп інтересів на владу. У широкому сенсі під лобізмом розуміють будь-яку діяльність громадян, асоціацій бізнесу, партій (політичних) по відстоюванню своїх інтересів. Варто зауважити, що в рамках цього підходу лобізм – це не тільки тиск бізнесу, громадських організацій на органи влади, а й діяльність самих суб'єктів влади, спрямована на просування своїх корпоративних інтересів [3, с. 113].

На наш погляд, ХХ століття – це епоха легалізації лобіювання: у США виходить «Закон про реєстрацію лобістів» (1946), а в ЄС «Регістр прозорості», що свідчить невід'ємну частину політичного процесу. Український дослідник В. М. Бебик, вважає, що «лобіст – це сучасний шаман при парламенті» [4, с. 118]. Відтак, саме тоді політика перестає бути мистецтвом управління і

стає ринком впливу.

На сучасному етапі лобізм в Україні – явище поширене. Але практично всі процеси відбуваються в тіні. Тому є необхідність легалізації лобізму. І завдяки, а не в супереч цьому був прийнятий Закон «Про лобіювання» у 2024 році. Хто від цього виграє? Усі. В рамках цього закону лобісти зможуть здійснювати діяльність, а держава отримає податки. Не менш важливе і те, що лобіювання призводить до абсолютно чіткого розподілу приватного і публічного. В країнах, де є лобіювання, немає олігархів, але є великий бізнес, який абсолютно прозоро комунікує з владою. Водночас, існує європейська практика на законодавчому рівні і така держава має динамічний розвиток в усіх демократичних процесах і перетвореннях [3, с. 113].

Визначення лобіювання як легітимної діяльності дозволило розмежувати його від таких негативних практик, як корупція або «кумівство». Зазначимо, що існує три ключові функції лобіювання:

- агрегація інтересів різних соціальних груп;
- комунікація між суспільством та владою;
- легітимація процесу ухвалення політичних рішень через врахування багатоманіття інтересів.

Проте важливо розуміти, що сьогодення охоплює не тільки сучасні форми і методи лобіювання, а і широкий спектр практик:

- пряме лобіювання, що включає зустрічі з законодавцями, експертні консультації, участь у робочих групах;
- непряме лобіювання, або «лобіювання через громадську думку» (grassroots lobbying), що передбачає організацію кампаній, мітингів, інформаційного тиску на прийняття рішень через виборців;
- електронне лобіювання, яке включає таргетовані рекламні кампанії, використання петиційних платформ та мобільних додатків.

Ми вважаємо, що у розвинених демократіях формується ціла індустрія лобістських агентств, які надають послуги з просування інтересів бізнесу, громадських організацій, навіть іноземних держав. У транзитивних

суспільствах, де інститути громадянського суспільства ще слабкі, лобіювання часто поєднується із неформальними практиками, що поглиблює ризики для демократичного розвитку. Окрім того, прикладом могутнього сучасного лобіювання є діяльність технологічних корпорацій на кшталт Google. Водночас, цифровий лобізм – це не просто новий рівень, це перехід на рівень симулякруму. Тобто, лобіст не просто говорить з депутатом – він моделює середовище, у якому депутат вже думає і діє як потрібно. З огляду на сучасні реалії, бачимо, що такі гіганти як Silicon Valley, Google, Meta, Amazon щороку витрачають десятки мільйонів доларів на вплив щодо політики законодавства цифрових технологій, авторських прав і приватності даних [5]. Проте, все це відбувається під виглядом «розвитку цифрової демократії».

Варто зауважити, що комунікація політичних еліт у цифрову епоху це новий «тренд», де політик говорить не з людьми, а з алгоритмами, які потім говорять з людьми. Ми вважаємо, що комунікація стала гіперреальністю, де споживаються не думки політиків, а їхні відео-фото-шопплені аватари тощо.

Не буде перебільшенням підкреслити, що політичний вплив через дані-це вже не майбутнє, а сучасне і сьогодні. На наш погляд, комунікація стала машиною для фабрикації згоди. Як зауважує дослідник Ноам Хомський, маніпуляція масами – це нова форма війни, де жоден постріл не лунає, але свідомість підкорена. Доречі, одним із найбільш досліджуваних прикладів стало використання Facebook даних компанією Cambridge Analytica під час виборів 2016 року у США та референдуму Brexit, що продемонструвало силу маніпулятивних технологій в умовах слабкої регуляції цифрового [6].

І насамкінець, цифрові технології відкривають не тільки нові можливості для залучення громадськості до політики, а й створюють серйозні загрози щодо об'єктивності інформації, плюралізму думок і справедливості демократичних процедур.

Висновки. Вплив лобіювання політичних еліт на демократичні процеси стає дедалі випробуванням для України, викривши її слабкі сторони, такі як корупція, неефективне використання ресурсів та труднощі в умовах

децентралізації та війни. Однак, цей кризовий період також відкрив нові можливості для трансформації, зокрема через лобіювання та комунікацію. Лобізм – це зброя. У правильних руках – демократичний меч, у неправильних – отруєна стріла. Комунікація – не технічна річ. Це бойове поле за уми. А політична еліта, яка користується лобіюванням, має нести публічну відповідальність. Для цього необхідне не лише формальне виконання норм, а й розвиток політичної культури, здатної визнати публічне лобіювання як легітимний канал взаємодії громадськості з владою.

Успішна комунікація політичних еліт з усім світом дозволить Україні не лише подолати наслідки війни, але й побудувати сучасну, прозору та ефективну владну систему управління, здатну забезпечити стабільний розвиток держави в умовах нових викликів майбутнього.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бебик В. М. Політологія для політиків і не тільки. Київ: МАУП, 2008, с. 238.
2. Закон України «Про лобіювання» від 2024 року. Офіційний вебпортал Верховної Ради України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>
3. Шаповалова А. М. GR, PR та лобізм – нові виклики демократичних інституцій в Україні / А. М. Шаповалова // Modern educational space: the transformation of national models in terms of integration: Conference Proceedings, October 26, 2018 / Leipzig: Baltija Publishing. – P. 112-114.
4. Бебик В. М. Паблік рилейшнз: навч. посібник. Київ: Українська академія політичних наук, 2001, с. 232.
5. Transparency International EU. Lobbying in the EU: Ten Years of Transparency Register [Електронний ресурс]. 2023. Режим доступу: <https://transparency.eu>
6. Isaak J., Hanna M. User Data Privacy: Facebook, Cambridge Analytica, and Privacy Protection. Computer. 2018. № 51(8). С. 56–59.

ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО АЗЕРБАЙДЖАНА И ИРАНА

Нагиева Шамс

докторант Бакинского Государственного Университета

Аннотация. Отношения между Азербайджанской Республикой и Исламской Республикой Иран имеют глубокие исторические, культурные и экономические корни. Благодаря общим границам, геостратегическому положению и взаимодополняющим интересам, эти две страны на протяжении многих лет активно развивают сотрудничество в различных сферах. Общие интересы, историческая и культурная близость, а также взаимная выгода формируют прочный фундамент для укрепления тандема между Азербайджаном и Ираном. Это партнерство способно не только углубить двусторонние связи, но и внести значительный вклад в обеспечение стабильности, экономического роста и безопасности на всем евразийском пространстве.

Ключевые слова: Международный транспортный коридор «Север-Юг», сотрудничество, энергетика, экономические интересы.

Азербайджан занимает особое место на энергетической карте региона. В последние годы страна стремительно наращивает потенциал в сфере возобновляемой энергии, одновременно укрепляя позиции на рынке нефти и газа. Иран, обладая колоссальными энергетическими ресурсами, заинтересован в создании регионального энергетического пространства, в котором, безусловно, Азербайджан играет ключевую роль. Экономические отношения между Азербайджаном и Ираном имеют давнюю историю и охватывают широкий спектр сфер. Обе страны, учитывая своё геополитическое положение и экономические интересы, проявляют взаимную заинтересованность в развитии торгово-экономического сотрудничества. Наиболее активно эти

отношения развивались в таких отраслях, как нефть и газ, сельское хозяйство, транспорт и торговля. Расположение Азербайджана вдоль границы с Ираном, а также его доступ к региональным транзитным маршрутам открывают дополнительные возможности для дальнейшего укрепления экономических связей между двумя странами.

С 1992 года между Азербайджанской Республикой и Исламской Республикой Иран действует Межгосударственная совместная комиссия по сотрудничеству в экономической, торговой и гуманитарной сферах. За исключением отдельных периодов, товарооборот между Азербайджаном и Ираном демонстрировал устойчивую тенденцию к росту. В 2024 году он составил 647 миллионов долларов, что на 33% больше по сравнению с 2023 годом. В 2024 году Азербайджан экспортировал в Иран продукцию на сумму 14 миллионов долларов, а из соседней страны было импортировано товаров на сумму 633 миллиона долларов [1]. В рамках сотрудничества между Азербайджаном и Ираном успешно реализуется ряд совместных проектов. Один из них – организация производства автомобилей в Промышленной зоне Нефтчалы, где при совместных усилиях двух стран налажен выпуск автотранспорта. Сотрудничество расширяется и в сфере здравоохранения – в Баку начала работу азербайджано-иранская клиника, что способствует повышению качества медицинских услуг. Кроме того, в Промышленном парке Пираллахы планируется строительство совместного фармацевтического завода, что будет способствовать дальнейшему углублению сотрудничества в области промышленности и технологий между двумя государствами [2].

Между Азербайджанской Республикой и Исламской Республикой Иран в экономической сфере подписано около 30 соглашений. Среди наиболее значимых – документы о взаимном поощрении и защите инвестиций, сотрудничестве в сферах торговли, энергетики, транспорта, туризма и таможенного регулирования. Особое значение имеют также соглашения об устранении двойного налогообложения в отношении налогов на доходы и имущество, а также о всестороннем сотрудничестве в сфере экономики и

торговли.

Документы в основном охватывают вопросы сотрудничества по реализуемым проектам в области инвестиций и финансирования, использования достижений в научно-технической сфере, оказания взаимной помощи в других областях торговли, открытия и поддержки деятельности филиалов и представительств компаний и экономических институтов двух стран, расширения сотрудничества в реализации совместных проектов по развитию автомобильного и железнодорожного транспорта с целью создания инфраструктуры, необходимой для развития торговли и транзитных перевозок между двумя странами и т.д.

Транспортные связи между Азербайджаном и Ираном играют важную роль в развитии двусторонних экономических отношений. Особое значение имеет международный транспортный коридор «Север–Юг», который обеспечивает транзит грузов из Индии в Россию и Европу. Обе страны активно поддерживают развитие этого маршрута, и в последние годы наблюдается устойчивый рост объёмов перевозок по данному направлению.

Международный транспортный коридор «Север – Юг» – это стратегически важный мультимодальный маршрут, протяжённостью около 7,2 тыс. километров, предназначенный для обеспечения эффективной транспортной связи между Северной Европой и Южной Азией. Он соединяет российский порт Санкт-Петербург с индийским портом Мумбаи, проходя через территорию таких стран, как Азербайджан, Иран, а также, в зависимости от маршрута, Казахстан и Туркменистан.

Коридор включает три основных направления:

- **Западный маршрут** – сухопутный путь через Азербайджан и Иран, считающийся наиболее коротким и эффективным по времени доставки;
- **Транскаспийский маршрут** – предполагает использование железнодорожного и морского транспорта с пересечением Каспийского моря;
- **Восточный маршрут** – проходит через территорию Казахстана и Туркменистана в направлении Ирана [3].

Азербайджан играет центральную роль в западной ветви коридора, предлагая развитую транспортную инфраструктуру и логистические возможности. Совместные усилия Ирана и Азербайджана по развитию этого маршрута включают строительство новых железнодорожных участков, модернизацию портов, упрощение таможенных процедур и внедрение цифровых логистических решений.

Реализация коридора «Север – Юг» способствует увеличению объёмов транзитных перевозок, снижению логистических затрат и укреплению экономической интеграции стран региона, в том числе в рамках расширяющихся связей между Азербайджаном и Ираном.

Завершение строительства железнодорожной линии «Казвин-Решт-Астара (Иран)-Астара (Азербайджан)», входящей в «Международный транспортный коридор Север-Юг» и соединяющей железнодорожные линии между Азербайджанской Республикой и Исламской Республикой Иран, является одним из приоритетных вопросов.

Азербайджан и Иран также эффективно сотрудничают в энергетическом секторе. Успешное сотрудничество существует между SOCAR и иранской компанией NICO. Две страны сотрудничают в сфере поставок газа в Нахчыванскую Автономную Республику. Ведутся работы по строительству гидроэлектростанций «Худаферин» и «Гыз галасы», а также гидроэлектростанций «Ордубад» и «Маразад». В это же время была построена линия электропередачи 330 кВ Имишли-Парсабад [4]. В 2016 году между правительствами было подписано Рамочное соглашение о продаже электроэнергии, и начался экспорт электроэнергии в иранские регионы Муган и Астара. Планируется объединение энергетических систем Ирана, Азербайджана и России, а также Ирана, Азербайджана и Грузии. Мероприятия, реализуемые с целью создания энергетического коридора Азербайджан–Иран–Турция, откроют дополнительные возможности для расширения трехстороннего энергетического сотрудничества.

В направлении развития Международного транспортного коридора

"Север–Юг", имеющего историческое значение, были реализованы важные меры. Азербайджан успешно завершил создание необходимой инфраструктуры на своей территории в рамках данного проекта. Кроме того, в Астаре было достигнуто соединение железных дорог двух стран, железнодорожный мост через реку Астарачай был подготовлен к эксплуатации, а первая фаза терминала для сухих грузов введена в пользование. Открытие железной дороги Казвин–Решт является важным шагом не только для развития коридора «Север–Юг», но и для транспортного коридора «Юг–Запад». С целью реализации "Соглашения между Правительством Азербайджанской Республики и Правительством Исламской Республики Иран о международных автомобильных перевозках", а также обсуждения взаимно значимых вопросов в сфере автомобильного транспорта, между двумя странами создана Совместная комиссия. Грузовые перевозки из Баку и других регионов Азербайджана в Нахичеванскую Автономную Республику и в обратном направлении осуществляются через территорию Ирана [5].

Азербайджан не выстраивает альянсы против кого-либо – напротив, он стремится к построению региональных платформ взаимодействия, которые учитывают интересы всех участников. Отношения с Ираном на этом фоне рассматриваются как ключевой элемент в архитектуре региональной стабильности. Новая политическая реальность, возникшая после Второй Карабахской войны в 2020 году, открыла перед сторонами уникальные возможности для расширения сотрудничества, прежде всего в экономической, транспортной и энергетической сферах.

Азербайджан заинтересован в развитии политических, экономических и культурных отношений с Ираном в добрососедской атмосфере, без каких-либо ограничений и на взаимной выгоде. Главное в отношениях между двумя странами – укрепление доверия и попытка разрешить недопонимание.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. <https://www.trend.az/azerbaijan/business/4034254.html>
2. <https://modern.az/news/505208/>

3. <https://report.az/ru/infrastruktura/azerbajdzhan-i-iran-ukreplyayut-sotrudnichestvo-v-ramkah-koridora-sever-yug/>
4. <https://www.kaspiy.az/prodolzaetsya-stroitelstvo-ges-xudaferin-i-gyz-galasy-foto>
5. <https://1news.az/news/20250430125339733-Azerbaidzhan-i-Iran-ot-istoricheskoi-obshcnosti-k-strategicheskomu-soyuzu>

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДЕРЖАВНОГО
УПРАВЛІННЯ ДОРОЖНІМ БУДІВНИЦТВОМ: Джерельний аналіз,
понятійне визначення та структурні механізми**

Середа Юрій Васильович

аспірант кафедри публічного управління та адміністрування,
Факультету економіки та бізнес-адміністрування
Державний університет «Київський авіаційний інститут»,
м. Київ, Україна

Вступ. Управління дорожнім будівництвом у контексті державної політики набуває особливого значення в умовах сучасного суспільного розвитку, оскільки транспортна інфраструктура визначає динаміку економічного зростання, рівень мобільності населення та інтеграцію держави у глобальні логістичні процеси. Формування ефективної системи державного управління в цій галузі потребує не лише чітких інституційно-організаційних рішень, але й глибокого теоретичного осмислення категорійного апарату, методологічних підходів та системного аналізу механізмів управлінського впливу.

Ціль роботи. Метою даної роботи є виокремлення та систематизація наукових засад дослідження державного управління дорожнім будівництвом як об'єкта публічного адміністрування, формулювання авторського визначення відповідного поняття, а також розкриття змісту його механізмів з урахуванням актуальних викликів.

Матеріали та методи. Методологічною основою дослідження слугували загальнонаукові та спеціальні методи: аналіз і синтез, індукція і дедукція, системно-структурний, порівняльно-правовий та інституційний підходи.

Результати та обговорення. Питання державного управління дорожнім будівництвом перебувають у центрі уваги низки наукових шкіл, що досліджують публічне адміністрування, регіональну економіку, транспортну політику та інфраструктурний розвиток. Водночас слід визнати, що системний

науковий аналіз саме управлінських механізмів у цій галузі значною мірою є фрагментарним.

У працях українських вчених, зокрема Ю. Ковбасюка, [1] акцент робиться переважно на інституційних перетвореннях та адаптації європейського досвіду у сфері управління транспортною інфраструктурою, М. Пухтинським та П. Вороною [2] запропоновано впровадження нових ефективних форм місцевого управління та механізмів підвищення ефективності роботи для вітчизняної моделі місцевої влади. У західних наукових працях, зокрема Shafritz J. [3], M. A. Estache, M. Fay [4], [5] увага приділяється ефективності державного регулювання інфраструктурних проєктів через призму державно-приватного партнерства, стратегічного планування та оцінки ризиків.

Незважаючи на значну кількість досліджень, відсутність уніфікованого визначення поняття «державне управління дорожнім будівництвом» утруднює розробку уніфікованих підходів до вдосконалення управлінських практик у цій сфері. Відтак постає необхідність ґрунтовного уточнення змісту даної категорії через поглиблення понятійно-категоріального аналізу.

Категорійно-понятійний апарат дослідження питань державного управління дорожнім будівництвом є теоретичним підґрунтям будь-якого наукового дослідження, а особливо в галузі публічного управління, де взаємодіють правові, економічні, адміністративні та інженерні компоненти. Ключовими базовими поняттями в межах цього дослідження є: *«державне управління»*, *«дорожнє будівництво»*, *«механізми управління»*.

Державне управління трактується як цілеспрямована організаційно-правова діяльність суб'єктів публічної влади, спрямована на досягнення суспільно значущих результатів у межах делегованих повноважень. У сучасних підходах державне управління ототожнюється не лише з функціонуванням бюрократичного апарату, але й з механізмами координації, партнерства та регуляторного впливу.

Дорожнє будівництво, в свою чергу, – це комплексна система інженерно-технічних, організаційно-економічних і правових заходів, що охоплює

проектування, спорудження, реконструкцію та утримання автомобільних шляхів з урахуванням екологічних та соціальних факторів.

З урахуванням проаналізованих джерел та концепцій, автор пропонує наступне визначення державного управління дорожнім будівництвом – це системна діяльність органів публічної влади, спрямована на формування та реалізацію державної політики у сфері проектування, будівництва, реконструкції та утримання автомобільних доріг, що передбачає використання нормативно-правових, фінансово-економічних, організаційних та контролюючих механізмів з метою забезпечення транспортної доступності, безпеки та сталого розвитку територій. Це визначення охоплює ключові управлінські функції – планування, регулювання, організацію, координацію, моніторинг та контроль, що реалізуються в умовах складної інституційної взаємодії між різними рівнями влади.

Автор вважає за доцільне також розкрити сутність та зміст механізмів державного управління дорожнім будівництвом. Механізми державного управління дорожнім будівництвом – це комплекс взаємопов'язаних інструментів, процедур та інституцій, за допомогою яких реалізується управлінський вплив держави у відповідній сфері. У науковій літературі термін «механізм державного управління» трактується по-різному, залежно від теоретичних підходів. Так, В. Авер'янов [6] визначає його як сукупність державних органів, організованих у систему для виконання цілей державного управління відповідно до їх правового статусу, а також масив правових норм, що регламентують організаційні засади та процес реалізації цими органами свого функціонального призначення. Н. Р. Нижник та О. А. Машков [7] розглядають механізм державного управління як складову частину системи управління, що забезпечує вплив на внутрішні та зовнішні фактори, від стану яких залежить результат діяльності управлінського об'єкта. В. Бакуменко та В. Князєв [8] акцентують увагу на практичних заходах, засобах, важелях і стимулах, за допомогою яких органи державної влади впливають на суспільство, виробництво або будь-яку соціальну систему з метою досягнення

поставлених цілей.

Таким чином, механізм державного управління можна розглядати як комплекс взаємопов'язаних елементів, що включає інституційні структури, нормативно-правові акти, методи та засоби впливу, спрямовані на реалізацію державної політики в певній сфері. Перелік основних механізмів державного управління дорожнім будівництвом наведений у таблиці 1.

Таблиця 1.

Механізми державного управління дорожнім будівництвом

№п/п	Назва механізму	Роль механізму у державному управлінні дорожнім будівництвом
1	Нормативно-правовий механізм	Формування законодавчого середовища (закони, постанови, стандарти, будівельні норми), що визначають правила гри на ринку дорожнього будівництва. Важливим є гармонізація з міжнародними стандартами та імплементація європейського досвіду.
2	Організаційно-розпорядчий механізм	Сукупність державних органів (міністерств, агентств, служб), які відповідають за управління дорожнім будівництвом, а також процедурні взаємозв'язки між ними. Важливу роль відіграє децентралізація управління та розмежування повноважень.
3	Фінансово-економічний механізм	Система фінансування з державного, місцевих та спеціальних фондів, включаючи залучення коштів міжнародних фінансових інституцій (наприклад, Світового банку, ЄІБ), а також механізми державно-приватного партнерства (ДПП). Особлива увага приділяється бюджетному плануванню та ефективному використанню ресурсів.
4	Інформаційно-комунікаційний механізм	Інтегрована система, яка охоплює комплекс взаємопов'язаних інструментів, що забезпечують створення, обробку, передачу та використання інформації для прийняття управлінських рішень.
5	Контрольний та наглядовий механізм	Система аудиту, моніторингу, технічного нагляду за якістю виконання робіт, дотриманням термінів, фінансової дисципліни та стандартів безпеки.
6	Інноваційний механізм	Впровадження новітніх технологій будівництва, цифровізацію управлінських процесів, розвиток інтелектуальних транспортних систем (ITS) та екологічно сталих рішень.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що механізми державного управління дорожнім будівництвом повинні функціонувати як єдина інтегрована система, здатна адаптуватися до змінних умов, інфраструктурних викликів та суспільних запитів.

Висновки. У результаті проведеного теоретико-методологічного аналізу встановлено, що державне управління дорожнім будівництвом є міждисциплінарним явищем, яке охоплює організаційні, правові, економічні та технологічні аспекти управління транспортною інфраструктурою. Сформульоване авторське визначення даного поняття ґрунтується на аналізі наукових джерел, категорійно-понятійного апарату та практик управління у провідних країнах.

З'ясовано, що ефективне державне управління дорожнім будівництвом можливе лише за умови комплексного функціонування взаємопов'язаних механізмів, які базуються на принципах прозорості, підзвітності, інноваційності та орієнтації на результат. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку прикладних моделей впровадження таких механізмів в умовах пост-воєнного відновлення України.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Енциклопедія державного управління: у 8 т. / наук.-ред. колегія: Ю. В. Ковбасюк (голова) [та ін.] ; Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. - Київ : НАДУ, 2011. Т. 1 : Теорія державного управління / наук.-ред. колегія 1-го т. : В. М. Князев (співголова), І. В. Розпутенко (співголова) [та ін.]. – 2011. – 732 с.
2. М. О. Пухтинський, П. В. Ворона, О. В. Власенко та ін. / За заг. ред. П.В.Ворони. Зарубіжний досвід організації роботи місцевої влади: [монографія] / – Х.: Вид-во ХарPI НАДУ «Магістр», 2009. – 280 с.
3. Shafritz J. M., Russell E. W., Borick C. P., Hyde A.C. Introducing Public Administration. – 9th ed. – New York: Routledge, 2016. – 633 p. – Режим доступу:

https://students.aiu.edu/submissions/profiles/resources/onlineBook/N2v3w3_Introducing%20Public%20Administration-2016.pdf

4. Estache A. Infrastructure and Development. Washington: World Bank, 2007. – 36 p. – Режим доступу: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/519111468337245410/pdf/713400WP0P10060bcd000100360Estache0.pdf>

5. Estache A., Fay M. Current Debates on Infrastructure Policy. World Bank Policy Research Working Paper No. 4410. – 2016. – Режим доступу: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1032030

6. Державне управління в Україні: навч. посібн. / За заг. ред. В.Б. Авер'янова. - К.: Юрінком Інтер, 1998. – 432с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.lawbook.by.ru/admin/averjanov/2-2.shtml>.

7. Нижник Н. Р., Машков О. А. Системний підхід в організації державного управління: навч. посібн. / За заг. ред. Н. Р. Нижник. – К.: УАДУ, 1998. – 160 с.

8. Державне управління: Словник-довідник / За заг. ред.. В.М. Князева, В.Д. Бакуменка. – К.: Вид-во УАДУ, 2002. – 228 с.

9. Латинін М. А. Тимоха А. Д. Організаційно-функціональні засади публічного управління розвитком дорожнього господарства // Державне будівництво. – №1 (35) / 2024. – С. 150-165. – Режим доступу: <https://periodicals.karazin.ua/db/article/view/24180>

10. Міністерство інфраструктури України. Реформа дорожнього господарства [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/en/content/reformi-v-dorozhniy-galuzi.html>

11. Радченко О., Кубчанський О., Бойчук А., Клімович С. Транспорт та транспортна інфраструктура України у передвоєнний період (2010–2021) // ResearchGate. – 2023. – Режим доступу: <https://www.researchgate.net/publication/367406438>

12. Величко Л. Ю., Білоконь М. В. Гібридні загрози транспортній інфраструктурі: виклики для державного регулювання та національної безпеки // Теорія та практика державного управління. – 2024. – № 2 (79). – С. 442–464. –

Режим доступу: <https://periodicals.karazin.ua/tpdu/article/view/25830>

13. Romina Bandura, Janina Staguhn, Benjamin Jensen. Current Debates on Infrastructure Policy. Modernizing Ukraine's Transport and Logistics Infrastructure [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: <https://www.csis.org/analysis/modernizing-ukraines-transport-and-logistics-infrastructure>
14. Kosse, Iryna. Rebuilding Ukraine's Infrastructure after the War. *The Vienna Institute for International Economic Studies*, 2023. – 38 p. – Режим доступу: <https://wiiw.ac.at/rebuilding-ukraine-s-infrastructure-after-the-war-p-6621.html>

АНТИЛІБЕРАЛЬНА ПОЛІТИКА ДОНАЛЬДА ТРАМПА

Сушко Микола Юрійович

Студент 4-го курсу спеціальності “Політологія”

Таврійський національний університет

імені В. І. Вернадського

м. Київ, Україна

Шаповалова Алла Миколаївна

кандидат політичних наук, доцент

Таврійський національний університет

Імені В. І. Вернадського

м. Київ, Україна

Вступ. В США діє одна із найстаріших конституцій в світі, яка була заснована на принципах лібералізму. Вона була прийнята 17 вересня 1787 року Конституційним конвентом у Філадельфії і ратифікована в усіх 13 тодішніх американських штатах і є дійсною до тепер та розповсюджується на всі 50 американських штатів. За всю історію Сполучених Штатів Америки, жоден з президентів не намагався перечити конституції. Але з приходом до влади Дональда Трампа в 2025 році ситуація почала змінюватися. Варто вважати, що на даний момент політика Президента Сполучених Штатів Америки Д. Трампа йде врозріз з основними принципами лібералізму, які викладені в конституції США.

Мета роботи. Метою даного дослідження є аналіз антиліберальної політики Дональда Трампа під час його президенства, а також оцінка впливу його рішень на політичну культуру США і демократичні інститути, громадянську свободу та міжнародну репутацію США. Особливої уваги варто приділити радикальним діям Трампа, що суперечать демократичним цінностям, які сформувалися в Сполучених Штатах Америки.

Матеріали та методи. Дослідження опирається на аналізі інформаційних ресурсів, аналітичних матеріалів, наукових публікацій.

Методи дослідження включають:

- **Системний підхід** – розгляд політики Трампа як складової частини ширшої системи: політичної, економічної, соціальної.
- **Соціологічний метод** – аналіз громадської думки, соціологічних опитувань та реакції суспільства на політику Трампа.
- **Аналіз джерел (контент-аналіз)** – дослідження виступів, заяв, твітів та офіційних документів Трампа для виявлення риторичних та змістових елементів антилібералізму.
- **Критичний дискурс-аналіз** – дослідження мови, яку використовував Трамп, щоб підсилити антиелітарні, антиглобалістичні або авторитарні наративи.

Результати та обговорення. Сполучені Штати Америки з самого свого заснування були землею свободи. В часи колонізації люди переселялися на американський континент для того, щоб почати нове життя. Тому люди, які проживали на цій території, щоб бути вільними проголосили незалежність від Британії та виборили її. Від так з початку своєї історії США розробили свою конституцію на трьох головних принципах лібералізму – життя, свобода та власність. На тлі ідей рівності всіх перед законом в США навіть відбулася громадянська війна між північними та південними штатами. В яких північні штати виступали за ліберальні ідеї – відміна рабства та уніфікацію країни.

Важливо наголосити, що лібералізм (*лат. liberalis – вільний*) – політична та ідеологічна течія, що об'єднує прихильників парламентського ладу, вільного підприємництва та демократичних свобод і обмежує сфери діяльності держави. Лібералізм – політична доктрина, згідно якої основною формою управління суспільними процесами має бути парламентська демократія, що гарантує громадянам найрізноманітніші права і свободи, найперше – вільне підприємництво на засадах приватної власності на засоби виробництва, головним із яких є право на інтелектуальну власність як єдину, що не може бути відчуженою від носія самого розуму [1, с. 75].

Варто зауважити, що новий етап розвитку американського лібералізму припав на 30-ті роки ХХ ст., коли розпочалася Велика депресія. Для того, щоб

врятувати країну президент Франклін Делано Рузвельт розробив програму «Нового курсу» (New Deal), що дало початок соціальному лібералізму. Держава активно втручалася в економіку щодо регулювання ринку, створення соціальних гарантій, страхування безробіття, захисту трудових прав тощо. Водночас це і суперечило класичним ідеям лібералізму «вільного ринку», але базувалися на новому розумінні свободи – як можливості кожної людини жити гідно. У післявоєнні часи лібералізм в США асоціювався з боротьбою за громадянські права. У 60-х роках Демократична партія, зокрема адміністрація Ліндона Джонсона активно діяли у сфері захисту прав нацменшин, ліквідації расової дискримінації та створення програм соціального забезпечення.

Відзначимо, з минулих часів і до сьогодення, лібералізм активно еволюціонує. В першу чергу це пов'язано з демократами, які підтримують права ЛГБТК+, гендерну рівність, захист довкілля, доступ до охорони здоров'я та освіти. На тлі таких змін в США з'являється нова генерація політиків, які хочуть повернути ідеї лібералізму до більш класичного та консервативного розуміння. Очільником таких односторонців стає Дональд Трамп.

Наголосимо, що 45-м Президентом Америки у 2016 був Дональд Трамп, який за першу свою каденцію не встиг наробити «дурниць» і шкоди демократичному ладу в США. Але вже другий його термін 47 Президента США (з 2025 р.) обіцяє бути в цьому плані дуже «продуктивним» та непередбачуваним.

Зауважимо, що демократія (букв, народовладдя) – політичний режим, форма правління, суспільний лад, що забезпечують управління суспільними справами за участю й в інтересах народу [2, с. 14]. Антиподом демократії виступає авторитаризм, до якого в свою чергу, дуже прагне Дональд Трамп.

Варто зазначити, що політика Дональда Трампа, яка базується на ідеях ізоляціонізму, націоналізму та протиставлення традиційним ліберальним інститутам має назву «Трампізм». Однак точного визначення у даного терміна немає. Трампізм відрізняється від класичного республіканізму Авраама Лінкольна у деяких відношеннях, в ставленні до імміграції, рівності та системи

«стримувань і противаг» у федеральному уряді [3].

Важливо наголосити, що одним із головних дітищ Д. Трампа в політичній сфері є MAGA, що перекладається як «Зробимо Америку Знову Великою». Цей вислів бере свій початок з президентської кампанії Рональда Рейгана в 1979 році. Як бачимо Д. Трамп зареєстрував цей термін у вигляді торгової марки, який з часом став набирати обриси політичної ідеології, що протиставляється американському лібералізму. Цей політичний рух є дуже серйозним викликом для американської демократії. Завдяки цьому гаслу Д. Трамп зміг завоювати чималу частку виборців, які віддані його ідеям. Саме Дональд Трамп став найвпливовішою особою в Республіканській партії. Його підтримка була необхідна будь-кому, хто хотів перемогти на виборах на високу посаду [4]. Все це призвело до того, що якщо ти хочеш хорошу посаду при владі ти повинен слухатися і погоджуватися із Д. Трампа. Що абсолютно вбиває індивідуальні якості кандидатів.

На наш погляд, серйозним викликом для ліберальної демократії стали регулярні напади Дональда Трампа на незалежні ЗМІ. Виступаючи перед своїми прихильниками, він часто називав журналістів ворогами народу та розповсюджувачами фейкових новин. Це підривало авторитет журналістики як інституції, що має контролювати владу та забезпечувати прозорість у суспільстві. Проте слід зазначити, що під час другої каденції у 2025 році (майже 100 днів при владі) Д. Трамп та його адміністрація припинила фінансування «Голос Америки» та «Радіо Свобода», які займається п'ятьма великими американськими медіакорпораціями, що мовлять 49 мовами, включаючи «Радіо Вільна Європа/Радіо Свобода», «Голос Америки», «Радіо Вільна Азія» (RFA), Офіс мовлення на Кубу. Ці медіа вважають важливим інструментом дипломатії США, а рішення про їх скорочення називають зрадою демократії і «подарунком ворогам Америки» [5].

Не піддається сумніву, що ще одним проявом авторитарних тенденцій стало прагнення до концентрації влади. Д. Трамп намагався обійти Конгрес у фінансових питаннях, особливо коли йшлося про будівництво стіни на кордоні

з Мексикою. Це викликало значний резонанс серед правозахисних організацій та громадських активістів. Ставши Президентом Сполучених Штатів Америки у 2025 році Дональд Трамп набрав у свою команду непрофесійних людей, які б спеціально руйнували демократичні інституції, що десятиліттями або ж навіть століттями створювалися. Для чого? Тільки для того, щоб зміцнити свою власну владу.

На нашу думку, особливої уваги заслуговує імміграційна політика. Дональд Трамп запровадив жорсткі обмеження щодо в'їзду громадян із мусульманських країн, скоротив програми для біженців та намагався скасувати програму DACA, яка захищала дітей-нелегалів. Такі дії свідчать про відхід від ліберального принципу рівності та відкритості суспільства.

Важливо також і те, що на міжнародній арені Д. Трамп часто демонстрував поблажливе ставлення до авторитарних лідерів. Його риторика щодо володимира путіна, кім чен ина та інших автократів часто була м'якшою, ніж щодо лідерів традиційних західних демократій. Це викликало занепокоєння щодо зовнішньополітичного курсу США та їх ролі як захисника демократичних цінностей у світі. Натомість до своїх союзників Д. Трамп ставиться зневажливо. Одним із кричущих прикладів можна вважати слова Дональда Трампа, що пролунали на передвиборному мітингу 10 лютого 2024 р. у штаті Південна Кароліна, Д. Трамп заявив, що будучи президентом, попередив союзників по НАТО про наміри заохочувати напади росії на країни, які, за його словами, є «порушниками» і роблять недостатні внески на оборону [6]. У цьому ключі також можна згадати, що він вивів Сполучені Штати Америки з Паризької кліматичної угоди, Ради ООН з прав людини, Всесвітньої організації охорони здоров'я та з Транстихоокеанського партнерства.

У підсумку, ми можемо стверджувати, що президентство Дональда Трампа стало викликом для ліберальної демократії не лише в США, а й у глобальному світі. І насамкінець, ми вважаємо, що Д. Трамп це основний фундамента́тор нинішньої «незрозумілої» політичної ситуації в Сполучених Штатах Америки. Після розпалу СРСР, США неначе втратили стимул до

еволюції і вирішили просто плисти за течією. Відтак Дональд Трамп вирішив зіграти на відчуттях виборців про величне минуле США.

І наостанок, варто прислухатися до думки сучасного українського політолога Бебика Валерія Михайловича, про те що США відійшли від понять лібералізму в сторону спекулятивного неоімперіалізму [7]. Підсумовуючи вищесказане, на даний момент, ми не бачимо нажаль, що США хочуть еволюції свого демократичного ладу, на якому вони побудували світовий порядок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Жадько, Віталій Андрійович; Войтов, Володимир Вікторович. Політологічний словник. 2010. С. 113.
2. ЛЕВЧУК, К. І.; БОГАТЧУК, С. С. Політологічний словник. ВНАУ, 2015. С. 40.
3. Чи справді Трамп усе, ще тримає Республіканську партію разом? URL: <https://www.nytimes.com/2020/12/22/opinion/trump-republican-party.html> (дата звернення: 22.12.2020 р.).
4. Дітище Трампа. Що таке рух MAGA і чому він став потужною силою у США. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/ditishche-trampa-shcho-take-ruh-maga-i-chomu-1736772228.html> (дата звернення: 13.01.2025 р.).
5. "Подарунок ворогам Америки" - у США скорочують "Радіо Свобода" і "Голос Америки". URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/cvg1l48q81do> (дата звернення: 16.03.2025 р.).
6. Трамп заявив, що заохочував би Росію нападати на членів НАТО, які не дотримуються виплат на оборону. Радіо Свобода. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-tramp-rosianato/32814188.html> (дата звернення: 11.02.2024 р.).
7. Валерій Бебик. КРАХ ЛІБЕРАЛІЗМУ І АМЕРИКАНСЬКИЙ СПЕКУЛЯТИВНИЙ ІМПЕРІАЛІЗМ. URL: https://www.youtube.com/watch?v=qAsnG_irWDc (дата звернення: 12.04.2025 р.).

PHILOLOGICAL SCIENCES

EFFECTIVE STRATEGIES FOR TEACHING VOCABULARY IN THE EFL CLASSROOM

Pereyhina Olha

senior lecturer,

O. M. Beketov National University of Urban Economy
Kharkiv, Ukraine

Introductions.

A strong vocabulary foundation significantly influences overall proficiency in a foreign language. Teaching vocabulary effectively requires the integration of various instructional strategies to ensure that learners not only comprehend the meanings of new words but are also able to use them correctly in context. This paper explores a range of vocabulary presentation and practice methods.

It is essential to recognize that successful vocabulary instruction involves employing multiple techniques tailored to different types of words and learner profiles. As you review the methods presented, consider which strategies are best suited for particular vocabulary types and learner needs.

Aim.

Vocabulary instruction is a critical starting point in teaching English as a foreign language (EFL). Since vocabulary serves as the core of all four language skills – listening, speaking, reading, and writing – learning a language without a solid vocabulary base results in limited communication.

This article aims to highlight the significance of vocabulary acquisition and examines effective methods for enhancing students' vocabulary knowledge.

Materials and methods.

One of the most effective ways to introduce new vocabulary is through demonstration. Using real objects or visual aids is especially helpful for teaching

concrete nouns. Picture cards with images that correspond to vocabulary items allow learners to make clear visual connections. For instance, illustrating a body and labeling its parts or drawing a car and naming its components stimulates creativity and supports memory retention. Introducing vocabulary in context is another key technique.

Presenting words within meaningful sentences, dialogues, or narratives enables learners to understand how vocabulary functions in real communication. Short stories or anecdotes that include target words help students grasp their meanings and observe appropriate usage. Repetition within these narratives reinforces retention, making the vocabulary more memorable. Explicit vocabulary instruction involves teaching word meanings, pronunciations, and usage directly.

This approach includes offering definitions, examples, and explaining word parts like prefixes, suffixes, and roots. However, relying solely on synonyms or antonyms, especially at beginner levels, can be problematic.

For instance, explaining “black” as the opposite of “white” may fail if students are unfamiliar with either word. Additionally, words like “old” can have multiple antonyms depending on context (“new” or “young”), which may confuse learners. Word association is another powerful technique that encourages learners to link new words with familiar ideas, experiences, or images. While teachers can guide these connections, students should be encouraged to create their own associations, deepening their understanding and recall.

Results and Discussion.

To solidify new vocabulary, learners must actively use the words in meaningful situations. Activities such as discussions, presentations, and role-plays allow students to practice vocabulary in real-life contexts. Group tasks and peer teaching also encourage collaborative use of new words. Role-playing various social, academic, or professional scenarios (e.g., making a phone call, attending a meeting) further reinforces usage.

Additionally, digital tools such as vocabulary-building apps and language learning platforms provide interactive ways to reinforce vocabulary acquisition.

Encouraging learners to use online dictionaries and thesauruses can also support independent vocabulary development.

Conclusion.

Through the use of diverse and engaging teaching strategies, educators can create a structured and effective approach to vocabulary instruction. By integrating demonstration, context, explicit instruction, and active usage, students gain a deeper understanding of vocabulary and become more confident in applying it across different language tasks.

THE IMPACT OF GLOBALIZATION ON THE DEVELOPMENT OF LANGUAGE EDUCATION: NEW APPROACHES TO TEACHING AND LEARNING IN MULTILINGUAL SOCIETIES

Sattarova Myroslava

PhD student

Mykhailo Drahomanov State University of Ukraine

Kyiv, Ukraine

Introduction

In recent decades, globalization has become a dominant force shaping various aspects of our lives. Language education, as a crucial component of the educational system, is undergoing significant transformation due to the increasing integration of global cultures and the growing need for multilingualism. In countries with diverse populations, there is an increasing demand for language education that not only focuses on language proficiency but also on developing the ability to navigate and communicate effectively in multicultural environments. This has resulted in new approaches to language teaching that emphasize intercultural communication and the use of digital technologies. This paper will explore the impact of globalization on language education, considering both the challenges and opportunities it brings to teaching and learning in multilingual societies.

Aim of the Study

The main aim of this study is to explore the impact of globalization on language education and identify the new pedagogical approaches that have emerged in response to this global shift. This study also aims to provide a comprehensive review of the ways in which modern technologies, such as online platforms and language learning apps, are transforming language education in multilingual societies. Specifically, the study seeks to address the following questions: 1) How has globalization influenced the demand for multilingual education? 2) What are the current trends in language teaching that reflect the needs of a globalized world? 3) How can technology enhance the process of language learning and promote

intercultural understanding?

Materials and Methods

This study is based on qualitative research methods, including the analysis of existing literature on the topic of globalization and language education. Primary data was collected through interviews with language educators and surveys conducted among students in multilingual regions. The research also involved a comparative analysis of language teaching programs in several countries that are at the forefront of globalization, such as the United States, the United Kingdom, and multilingual European countries. The review of various case studies provided insight into the best practices in language education that are being implemented to meet the demands of globalization. Furthermore, a detailed examination of the role of modern technologies, such as online language courses and mobile applications, was conducted.

Results and Discussion

The research findings highlight several key trends in language education as a result of globalization.

1. Globalization and Language Diversity

In multilingual regions, there is a growing need for language education programs that cater to diverse linguistic backgrounds. The number of bilingual and multilingual students is steadily increasing, which presents both a challenge and an opportunity for educators. The challenge lies in providing education that respects and integrates the linguistic diversity of students while maintaining the quality of language instruction. On the other hand, this also creates an opportunity for students to develop advanced language skills that will enable them to navigate a globalized world effectively.

2. Adapting Educational Programs

Language education must evolve to meet the demands of globalization. Traditional methods, which focus solely on grammar and vocabulary, are being replaced with a more holistic approach that includes intercultural communication, collaboration, and critical thinking skills. Educators are increasingly integrating

cultural awareness into language teaching, ensuring that students understand not only how to speak a language but also how to communicate effectively within different cultural contexts.

3. Use of Technology in Language Education

Modern technology plays a significant role in language education today. Online platforms, virtual classrooms, and mobile applications provide students with access to learning resources and opportunities for practice outside the traditional classroom setting. These technologies make language learning more accessible, interactive, and personalized. Furthermore, they allow for greater collaboration among students from different cultural backgrounds, promoting global interaction and intercultural learning.

Conclusions

The findings of this study suggest that globalization has a profound impact on language education, reshaping not only the content of language programs but also the methods and tools used to teach languages. The shift towards multilingualism and intercultural communication requires the development of new pedagogical approaches that reflect the global nature of modern societies. The use of technology in language education is another significant development that has the potential to enhance language learning and promote intercultural understanding. As such, language educators must adapt to these changes by integrating new teaching strategies and tools that foster global competence among students.

ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ: РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК В УМОВАХ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ

Кравчуновська Е. Г.,
студентка ПО-24-3/9 групи

Кравчуновська І. Г.,
викладач філологічних дисциплін,
вища категорія, викладач-методист
Дніпровський фаховий педагогічний
коледж комунального закладу вищої освіти
«Дніпровська академія неперервної освіти»
Дніпропетровської обласної ради»
м. Дніпро, Україна

Вступ. З початком повномасштабної війни в Україні питання національно-патріотичного виховання набуло особливої гостроти. Трагічні події, з одного боку, та героїзм українського народу, з іншого, підкреслили необхідність формування високої національної свідомості та патріотичних почуттів. Мета суспільства сьогодні – виховати молоде покоління з активною громадянською позицією, здатне забезпечити сталий розвиток України та її інтеграцію у світову спільноту; у формуванні особистості з глибоким відчуттям своїх коренів, роду, родини, народу; у розвитку кращих ментальних рис дитини, у пробудженні інтересу та прищепленні глибокої любові до рідної мови, літератури, історії, поваги до символів, традицій та звичаїв українців.

Мета роботи. У наш час першочерговим завданням є формування патріотичних почуттів, національної свідомості та активної участі в житті суспільства у молодого покоління, що є запорукою успішного розвитку України та її входження до європейської та світової спільноти. Метою роботи є формування національно-патріотичної свідомості здобувачів освіти через вивчення української мови і літератури у зв'язку з необхідністю систематичного і цілеспрямованого виховання національного типу особистості.

Основною метою національно-патріотичного виховання на сучасному етапі є передання молодому поколінню соціального досвіду, досягнення високої культури міжнаціональних взаємин, успадкування ними духовних надбань українського народу, формування незалежно від національної приналежності особистісних рис громадянина Української держави, духовності, трудової, моральної, розумової, естетичної, правової, фізичної та екологічної культури.

Матеріали та методи. В основу системи національно-патріотичного виховання покладено ідею розвитку української державності, суспільства й нації в цілому. Форми й методи виховання базуються на українських народних традиціях, кращих надбаннях національної та світової педагогіки й психології.

Маємо підкреслити, що сьогодні створюються реальні умови для прояву творчих здібностей молодих людей. Сучасна молодь добре інформована щодо процесів в різних сферах науки, техніки, соціального життя; динамічно оволодіває сучасними комунікаційними технологіями. У нашій державі, що сповідує європейські цінності, патріотичне виховання має спонукати до формування і розвитку такої особистості, якій буде притаманна висока національна самосвідомість, готовність до виконання громадянського та конституційного обов'язку із захисту національних інтересів, незалежності та цілісності України, утвердження національного суверенітету держави у такий складний час, як зараз.

На заняттях української літератури ми приділяємо велику увагу вивченню художніх творів у тісних зв'язках зі світовим мистецтвом та історією, які сприятимуть усвідомленню українця як повноцінної особистості з багатим духовним світом і неповторним колоритом. Вивчення творів Лесі Українки, В. Барки, У. Самчука, Т. Осьмачки, В. Сосюри, О. Гончара, О. Довженка, П. Загребельного, В. Симоненка, Л. Костенко, В. Стуса та інших письменників передбачає виховання любові до Батьківщини, рідної мови, історії та культури, почуття національної самосвідомості, повагу до славних синів і дочок України, шанобливе ставлення до культур усіх народів світу, відповідальність кожного за долю нації.

Національно-патріотичне виховання на заняттях літератури має здійснюватися на основі проблемного вивчення художніх текстів, де є активна чи пасивна позиція героїв у ставленні до проблем національного відродження; їхньої системності, де домінантою є настанови до національного відродження. Якісна зміна у викладанні української літератури сприятиме становленню і розвитку насамперед національно свідомої особистості, бо в почуттях і характерах студентської молоді домінуватиме український патріотизм, бажання жити і працювати задля розквіту Української держави, її відбудова після Перемоги. Як відомо, однією із центральних проблем у творчості вітчизняних письменників є збереження національних культурних цінностей. Вивчаючи вірші українських поетів та твори письменників, де образи рідного слова (О. Олесь «О слово рідне...»), собору (О. Гончар «Собор»), червоної калини (В. Стус «Ярій, душе») символізують духовні набутки народу, протиставляються картинам нищення культурних надбань українців, у відтворенні яких головну роль відіграють образи з негативним емоційним зарядом: Мина Мазайло, його дружина і дочка, тьотя Мотя (М. Куліш «Мина Мазайло»), Володька Лобода (О. Гончар «Собор»), біла стужа, чорні води (В. Стус «Ярій, душе...»). Ці образи уособлюють тих, хто втілює в життя антинаціональну політику. Про таке психологічне явище, як розбрат між різними частинами українського народу, нехтування загальнолюдськими та народними морально-етичними нормами, що значно знижувало шанси національного відродження України, говоримо при вивченні новели М. Хвильового «Мати», вірша В. Стуса «За літописом Самовидця». Засобами літератури формуються складники патріотичної вихованості, які ґрунтуються на життєвих стереотипах українського народу, відображають національний менталітет. Щоб художні твори посіли належне місце у формуванні складників вихованості патріотичних почуттів у здобувачів освіти, на заняттях української літератури моделюємо ситуації, які сприятимуть розумінню суспільно-політичних явищ, змальованих автором у творі, проводимо аналогії із сучасністю; через мистецтво слова пробуджуємо національну свідомість. Для ефективного формування

національно-патріотичної свідомості здобувачів освіти через вивчення української мови і літератури використовуються:

- інтерактивні методи навчання (дискусії, дебати, рольові ігри);
- проєктна діяльність (створення літературних проєктів, дослідницьких робіт);
- використання мультимедійних технологій (віртуальні екскурсії, відеолекції);
- залучення до волонтерської діяльності та громадських ініціатив.

Результати та обговорення. На сьогодні перед нашою державою стоїть завдання – виховання у молодого покоління почуття патріотизму, формування особистості на засадах духовності, моральності, толерантності, забезпечення створення умов для інтелектуального, культурного та фізичного розвитку, реалізації науково-технічного та творчого потенціалу молодих громадян. Виходячи з цього, основна ідея полягає у мотивації громадської активності молодого покоління. Це стане запорукою небайдужості як сьогоdnішнього, так і прийдешніх поколінь громадян. Саме тому патріотичне виховання молоді є одним з найголовніших пріоритетів молодіжної політики в Україні. Чернякова А. підкреслює важливість національно-патріотичного виховання в умовах воєнного стану, зазначаючи, що уроки української мови і літератури, особливо нестандартні, сприяють формуванню системи цінностей і національної ідентичності [5, с. 164]. Отже, важливу роль у національному вихованні молоді відіграє прищеплення любові до літературної спадщини українського народу. Здобувачі освіти нашого коледжу із задоволенням беруть участь у літературних вечорах, присвячених пам'яті Т. Г. Шевченка, Лесі Українки, І. Я. Франка. Все це сприяє формуванню їх високої мовної культури, вихованню любові до рідного слова, закладається основа національної свідомості здобувачів освіти, любов до рідної землі, своєї «малої батьківщини», виховується патріотична гордість за минуле і сучасне України, любов до рідної мови, формується духовно розвинена, творча, працелюбна особистість. Нині відбувається активний процес дослідження творчості митців, чиї імена були безпідставно

забуті, визначається їхнє місце в літературі свого часу і в духовній скарбниці сучасності. Необхідно зазначити, що вивчення біографії письменників чи портретів є важливим моментом викладання української літератури, оскільки має цілий ряд покладених на нього завдань: від знайомства з письменником та пропедевтичного знайомства з творами – до морального виховання. Джерела вивчення життя та творчості письменника є як документальними, так і художніми, як створеними власне митцем, так і написаними про нього. Це спогади сучасників, листи, автобіографічні і художньо-біографічні твори тощо. Як відомо, головним завданням вчителя-словесника під час вивчення біографії є створення «ефекту присутності», коли завдяки добре підготовленому та вміло викладеному вдало підібраному матеріалу здобувачі освіти відчують «присутність» митця як живої, близької і цікавої їм людини. Маємо підкреслити, що головними методами викладання біографії є кілька різновидів художньої розповіді, проте обов'язковим і доцільним є застосування різноманітних активних та інтерактивних методів та прийомів, а також засобів навчання, що можуть зробити цей етап по-справжньому цікавим для здобувачів освіти. Особливе місце займає віртуальна екскурсія. Дуже важливо, щоб екскурсія була достатньо цікава. Але не менш істотно, щоб вона не була переобтяжена потоком непотрібної «туристам» інформації, щоб спосіб подачі матеріалу був цікавим і сприяв би якнайкращому сприйняттю її тією або іншою категорією екскурсантів. Здобувачі освіти не просто знайомляться з матеріалами експозицій, а ще й займаються активним пошуком літературознавчої інформації. Це досягається шляхом постановки проблемних питань перед екскурсією або отриманими певними творчими завданнями. Під час екскурсії здобувачі освіти можуть записувати тези до зошитів, робити помітки. Закінчується екскурсія обов'язково підсумковою бесідою, під час якої викладач разом із здобувачами освіти узагальнює, систематизує побачене і почуте, виділяє важливе, виявляє враження здобувачів освіти, намічає творчі завдання для них: написати твір, підготувати виступ, створити альбом тощо. Готуючи літературну екскурсію застосовуємо прийом літературного монтажу,

який збагачує розповідь екскурсовода, додає йому образність і емоційність. Широко використовується в екскурсії цитування, тобто відтворення уривків з літературних творів, спогадів, документів і інших джерел. Цитата загострює інтерес слухачів, допомагає довести яке-небудь положення, додає велику авторитетність висловленню екскурсовода, дозволяє повніше представити колорит епохи. Визначимо значимість віртуальної екскурсії. По-перше, це можливість ознайомитися з музейними експонатами більшості відомих музеїв світу, незалежно від місцеперебування. По-друге, в руках викладача з'являється потужний мотиваційний інструмент, який педагог зможе використати, щоб активізувати навчально пізнавальну діяльність здобувачів освіти на занятті, а також сприяти розвитку національно-патріотичного виховання студентів. Елементи інтерактивності у поєднанні з інформаційними технологіями змінюють емоційну й інтелектуальну атмосферу заняття. По-третє, здобувачі освіти отримують доступ до якісних мультимедійних продуктів, за допомогою яких викладач зможе сформувати образні уявлення і поняття про історичне минуле свого краю [1].

Аналіз результатів дослідження щодо національно-патріотичного виховання в контексті філологічної освіти базується на принципах:

- 1) культурно-історичної спадкоємності: вивчення літературних творів, історичних документів та культурних явищ сприяє усвідомленню національної історії та культурної спадщини;
- 2) мовного патріотизму: виховання поваги до державної мови, розвиток мовної культури та усвідомлення її ролі в національній ідентифікації;
- 3) діалогу культур: формування толерантного ставлення до інших культур, усвідомлення місця української культури у світовому контексті;
- 4) громадянської активності: заохочення здобувачів освіти до участі в суспільному житті, розвитку критичного мислення та формування активної громадянської позиції [3, с. 114].

Висновки. Вивчення української мови і літератури відіграє важливу роль у формуванні національно-патріотичної свідомості студентської молоді та

розвитку їх комунікативних і соціальних навичок. Використання сучасних методів та підходів у навчальному процесі сприяє вихованню активних громадян, здатних до розбудови демократичної та процвітаючої України. Виховання патріотизму – це всеосяжний процес, що включає формування світогляду, розвиток комунікативних навичок та громадянської відповідальності. Вивчення української мови та літератури не лише збагачує знаннями, але й формує активних та свідомих громадян, здатних до розбудови сильної та незалежної України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабарицька В., Короткова А., Малиновська О. Екскурсознавство і музеєзнавство: Навчальний посібник. К.: Альтерпрес, 2007.
2. Вукіна Н. В., Дементієвська Н. Л., Сизенко І. М. Критичне мислення: як цього навчити: Науково-методичний посібник / За наук. ред. Пометун О. 1. Х., 2007. 190 с.
3. Костюк Л., Барнич О., Мамчич О. Креативність та критичне мислення як елементи навичок технології «4К» на уроках української мови в НУШ. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2022. № 86. С. 113-118.
4. Осадців Т. Інноваційні підходи щодо викладання української мови і літератури. Інноваційні підходи. 2016. URL: http://napryam3.blogspot.com/2016/02/blog-post_76.html (дата звернення: 15.04.2025)
5. Чернякова А. В. Національно-патріотичне виховання у практиці викладання української мови в умовах воєнного стану. Історико-педагогічні студії: Науковий часопис / гол. ред. Н.М. Дем'яненко. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2022. Вип. 15-6. С. 161-165.

ГРОТЕСК У ТВОРЧОСТІ ДЖОНАТАНА СВІФТА ЯК ЗАСІБ БОРОТЬБИ З ЦЕНЗУРОЮ

Оробець О. П.

Магістрантка

Прикарпатського національного університету
імені Василя Стефаника

Деркачова О. С.

доктор філологічних наук, доцент,
професор кафедри педагогіки початкової освіти

Анотація. У цій статті розглядається біографія та творчість англійського письменника Просвітництва Джонатана Свіфта, який у своїй творчості активно використовував такі стилістичні засоби як гумор, сатиру та гротеск як інструмент боротьби з цензурою тогочасної влади, що дозволяло письменнику викривати політичні, соціальні та культурні проблеми свого часу залишаючись у межах допустимого дискурсу.

Ключові слова: Гротеск, Джонатан Свіфт, сатира, цензура, літературна критика, політична сатира, художні засоби, XVIII століття, англійська література, соціальна критика.

Гротеск, як літературний прийом, залишається не лише інструментом задля урізноманітнення художніх творів, але й потужним засобом соціально-політичної критики, що робить його вивчення та дослідження особливо актуальним у сучасному світі. Аналіз застосування цього прийому у творчості Джонатана Свіфта відкриває нові можливості для розуміння того, як письменники минулого долали обмеження цензури та маніпуляції інформацією, зберігаючи можливість критикувати недоліки суспільства. Письменник яскраво демонструє, як гротеск стає ефективним засобом для досягнення подвійної мети: уникнення репресій з боку влади та підсилення викривального потенціалу тексту. Його твори представляють витончену форму сатири, де гротескні прийоми дозволяють максимально загострити увагу на абсурдності та

протиріччях суспільного ладу. Аналіз методів Свіфта допомагає глибше осягнути механізми впливу сатири в умовах суворих соціальних обмежень.

Мета статті: Проаналізувати використання гротеску як художнього засобу в творчості Джонатана Свіфта, дослідити його значення у сатиричному викритті суспільних та політичних проблем XVIII століття. Розкрити, як саме цей стилістичний засіб дозволяв автору ефективно обходити цензурні обмеження того часу, створюючи багатошарові алегорії та приховані сенси, та як за допомогою гротеску автор мав змогу донести приховану інформацію людям.

Виклад основного матеріалу

Джонатан Свіфт (1667–1745) був одним із найвідоміших англійських сатириків XVIII століття. Його творчість, наповнена іронією, сарказмом і гротеском, слугувала потужним інструментом критики суспільних і політичних реалій свого часу. Утім, суворі умови цензури того періоду унеможливлювали відкриту критику влади, держави чи суспільного устрою, оскільки це могло мати небезпечні наслідки. Через це Свіфт вдавався до використання гротеску як способу завуальованого викриття абсурду панівних ідеологій та їхніх суперечностей. Вивчення гротескного стилю у творчості Свіфта допомагає глибше зрозуміти еволюцію європейської сатиричної традиції та її вагому роль у формуванні наступних літературних напрямів.

Гротеск може виявлятися в різних формах – імагогічних, сюжетно-композиційних, мотивних, часових, просторових, стильових, мовних, жанрових та ін. При тому слід враховувати поетику «дивного», що також є однією з провідних рис гротеску. Гротеск є поліфункціональним поняттям, його функції можуть бути доволі широкими й різноманітними внаслідок тяжіння гротеску до художньої типізації, узагальнення. [1, с. 58].

Вольфганг Кайзер – німецький літературознавець, який аналізував гротеск як інструмент розкриття хаосу та абсурду, створюючи ґрунтовні дослідження на цю тему писав : *«Гротескне мистецтво завжди балансує між комічним і жахливим, між реальним і фантастичним»* (Кайзер В. «Гротеск у

літературі та живописі», 1957).

Дмитро Чижевський – український літературознавець, який розглядав гротеск як естетичний прийом зазначив, що: *«Гротеск бароко – це особлива форма художнього мислення, що поєднує метафізичний жах із відчуттям гри»* (Чижевський Д. *«Історія української літератури»*, 1956).

Письменників об'єднували спільні сатиричні цілі – висміювати пошлість вігів, сучасних літераторів, нові тенденції в культурі. А. Поуп і Дж. Свіфт були переконані, що всі закони мистецтва та моралі відповідно до традицій класицизму вже відкриті древніми, й скептично сприймали стрижневу для Просвітництва ідею вічного прогресу. Саме ці письменники і сформували школу соціально- політичної сатири того часу. [1, с. 59]

Всебічне вивчення гротеску у творчості Джонатана Свіфта має надзвичайно важливе значення з кількох причин, які роблять цю тему актуальною й теоретично цінною. Перш за все, таке дослідження дозволяє значно краще зрозуміти специфіку функціонування сатиричних елементів у літературі, а також поглибити знання про те, яким чином сатирична письменницька майстерність впливає на суспільну свідомість і критичне осмислення соціальних явищ. Гротеск у прозі Свіфта є одним з основних інструментів, який письменник використовує для створення особливо яскравих, контрастних образів, що не лише пародіюють реальні прототипи його часу, але й ставлять перед читачем низку гострих морально-етичних та філософських питань. Таким чином, звернення до цієї теми відкриває можливість не лише розкрити внутрішню структуру творів автора, але й виявити їх глибший культурно-історичний зміст.

По-друге, дослідження гротескних форм у творчості Свіфта, зокрема в *«Мандрах Гуллівера»*, відкриває можливість побачити, як за допомогою фантастичних елементів та гіперболізації письменник викриває й осмислює реальні суспільні проблеми.

Дж. Свіфт створює на сторінках свого роману химерний гротескний світ, у якому перед читачем постають образи політиків сучасної автору Англії, та

водночас у смисловому полі тексту змальовано людство в усій його потворності та водночас крізь гіркий сміх письменника відчувається слабка надія на те, що люди зрозуміють послання автора. [2, с. 2] Одним із найвиразніших прикладів гротеску в романі «Мандри Гуллівера» є різкий контраст між розмірами людей та їхнім оточенням. У першій частині Гуллівер опиняється в Ліліпутії, де його сприймають як гіганта серед крихітних місцевих мешканців, тоді як у другій частині, в Бробдінгназі, його роль кардинально змінюється – тепер він мізерно малий на тлі велетенських людей. Така гра з пропорціями створює комічний і водночас абсурдний ефект, де фізичні розміри стають алегорією людських відносин, суспільного порядку та політичних механізмів. Спотворення реальних масштабів через гротеск допомагає оголити ключові проблеми влади, маніпуляцій і соціальних ієрархій. *«...я стояв серед них, як гігант серед гномів, і тому вони розглядали мене як чудо.»*

У Ліліпутії імператор та його міністри зображені як пародія на англійський уряд: їхні посади залежать не від чеснот чи здібностей, а від уміння виконувати абсурдні ритуали, наприклад, стрибати через палицю (перший розділ). Така критика є прямою сатирою на політичну систему призначень, що спиралася на фаворитизм і підлабузництво. *«Війна між Ліліпутом і Блефуску було започатковано через те, що імператор наказав, аби люди ліпили яйця з одного кінця...»*

Одночасно в тексті постає людство, оголене в усій своїй недосконалості та потворності. У Бробдінгнезі, де Гуллівер сам перетворюється на своєрідного «ліліпута», він спостерігає фізичні та моральні вади людей у гіпертрофованому масштабі. Наприклад, розглядаючи тіла гігантських мешканців, герой помічає їхні природні недоліки – грубу шкіру, зморшки, риси обличчя, що здаються огидними й зазвичай залишаються прихованими у звичайному повсякденному сприйнятті (другий розділ). *"Я не можу без жаху описати вигляд цих гігантів, коли вони стояли поруч зі мною: їхні шкіра, зморшки, вени і навіть найменші недоліки були такими ж великими, як і їхні тіла, і все це було вражаюче огидним. Я бачив такі подробиці їхніх облич, які не можна було б помітити за*

звичайних обставин, а тепер вони здавались відразливими і потворними."

Вивчення гротеску в творчості Джонатана Свіфта є важливим для розуміння трансформацій цього художнього прийому в європейській літературі та його впливу на подальший розвиток сатиричних жанрів. Наукові дослідження відзначають, що гротескні елементи у романі «Мандри Гуллівера» виконують цілу низку функцій: вони слугують засобом викривально-критичного аналізу, сприяють пізнанню й осмисленню суспільних реалій, мають попереджувально-прогностичний характер і водночас виступають інструментом риторичного діалогу.

Висновки

Аналіз гротеску в літературній спадщині Джонатана Свіфта дає змогу не лише проникнути в сутність його сатиричних прийомів, але й глибше усвідомити, як він використовував цей художній інструмент для розкриття гострих суспільних проблем і водночас уникав прямих зіткнень із цензурою, характерною для XVIII століття. Гротеск, який органічно поєднує в собі елементи комічного та моторошного, слугував для Свіфта універсальним засобом художнього висловлення. Це дозволяло йому не просто критикувати життя і порядки свого часу, а й торкатися найглибших пластів політичних, соціальних і культурних реалій, роблячи їх абсурдність і несправедливість очевидними для читача. Отже, гротеск у художній та художньо-публіцистичній спадщині Дж. Свіфта відкрив нові обрії для розвитку роману і памфлету, надав їм нових жанрово-стильових ознак, що знайшли подальше відлуння в просторі культури завдяки своєму унікальному поєднанню абсурдних, карикатурних і часто гіперболізованих образів та ситуацій, поєднаних із глибокою соціальною, політичною та моральною критикою, йому вдавалося не лише викликати комічний ефект, а й ставити під сумнів усталені норми й парадигми суспільства. [1, с. 211].

ЛІТЕРАТУРА

1. Тіхоненко С. О. "Гротеск у творчості Джонатана Свіфта." Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата філологічних наук, Дніпровський

національний університет імені Олеся Гончара, 2020.

2. Шалата О. М. "Рецепція творчості Данієла Дефо і Джонатана Свіфта в Україні." Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата філологічних наук, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2001.

3. Rawson, C. "Jonathan Swift: A Critical Biography." Cambridge University Press, 2014.

4. Damrosch, L. "Jonathan Swift: His Life and His World." Yale University Press, 2013.

5. Rosenheim, E. W. "Swift and the Satirist's Art." University of Chicago Press, 1963.

РОЗРОБКА ЛІНГВІСТИЧНИХ КОРПУСІВ ДЛЯ ТРЕНУВАННЯ АНГЛО-УКРАЇНСЬКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ

Прохоров Микола Георгійович

к.п.н, асистент кафедри
лінгвістики та перекладу

Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

Вступ

У даній роботі досліджуються сучасні підходи до збору, обробки та систематизації даних для створення лінгвістичних корпусів, що використовуються для навчання англо-українських моделей великих мов (Large Language Models, LLMs). Розглядаються методи підготовки датасетів, аналізу якості отриманих текстових матеріалів та оцінки їхнього впливу на ефективність машинного перекладу.

Проблема формування високоякісних корпусів набуває особливого значення в умовах стрімкого розвитку LLMs, оскільки успіх навчання таких моделей безпосередньо залежить від репрезентативності, релевантності та збалансованості англійських та українських текстів.

Ціль роботи

Цією роботою ставиться за мету висвітлити принципи, підходи та технічні засоби, що дозволяють створювати багаті лінгвістичні корпуси для англо-українських LLMs, а також оцінити їхню роль у підвищенні точності таких моделей у сфері машинного перекладу та генерації тексту.

Матеріали та методи

Особливу увагу автор приділяє необхідності ретельного добору джерел для збору даних. До таких джерел відносяться як традиційні відкриті ресурси (наприклад, Project Gutenberg, Вікіпедія, новинні портали), так і сучасні технології веб-скрапінгу, що дозволяють автоматично вилучати інформацію з форумів, блогів та інших онлайн-ресурсів.

Крім того, використання API соціальних мереж (наприклад, Twitter API)

служує важливим інструментом для збору актуальних текстових даних, що відображають живу мову.

Не менш актуальним є застосування методів транскрибування аудіо- та відеоматеріалів – зокрема, запис розмов, інтерв'ю, радіо- та телепередач із подальшим перетворенням їх у текстовий формат.

Окрім цифрових технологій, у роботі наведено приклади ручного збору даних: це може бути як збір текстів за допомогою анкетування чи написання есе, так і використання мобільних додатків для фіксації текстової інформації.

Автор також розглядає співпрацю з навчальними та дослідницькими установами, які мають власні архіви текстів, що може суттєво збагатити корпус даними високої якості. Не варто забувати і про можливість придбання спеціалізованих корпусів, що створюються комерційними компаніями та відповідають високим стандартам якості.

Результати та обговорення

Під час збору даних для лінгвістичних корпусів критично важливо забезпечити рівномірне представлення мовних варіантів, діалектів, стилів та жанрів. Етичні стандарти та дотримання правил конфіденційності також мають бути враховані на всіх етапах формування датасету.

Саме комплексний підхід до збору та аналізу даних дозволяє розширити можливості англо-українських моделей і підвищити їх точність при виконанні завдань обробки природної мови, таких як машинний переклад та генерація тексту. Після успішної підготовки датасету можливе переходження до етапу навчання великої мовної моделі.

Для цього забезпечується попередня чистка, нормалізація та структуризація даних, а також балансування між мовними групами за стилістичними та жанровими ознаками.

Поєднання різноманітних методик збору текстових зразків із застосуванням як автоматизованих, так і ручних технологій стає запорукою створення ефективних лінгвістичних корпусів.

Висновки

Важливо відзначити, що реалізація всіх запропонованих процесів повинна проводитися за допомогою мови програмування Java. Завдяки своїй гнучкості, масштабованості та широкому спектру інструментів, Java дозволяє інтегрувати дані з різних джерел, здійснювати ефективну обробку великих обсягів інформації та оптимізувати весь процес підготовки корпусів для навчання мовних моделей. Таким чином, дана робота спрямована на розширення можливостей англо-українських LLMs через впровадження лінгвістично-багатих датасетів, що можуть забезпечити високоякісне машинне перекладання і генерацію тексту. Комплексний підхід до збору, обробки та балансування даних дозволяє створити основну платформу для подальшого розвитку сучасних систем штучного інтелекту.

МОДАЛЬНІСТЬ У ПЕРЕКЛАДІ ХУДОЖНЬОГО ТЕКСТУ: АНГЛО-УКРАЇНСЬКИЙ ЗІСТАВНИЙ АНАЛІЗ (НА МАТЕРІАЛІ РОМАНУ ЕЛЕОНОР ПОРТЕР «ПОЛІАННА»)

Синенька Валерія Василівна,
студентка

Шагала Леся Богданівна,
к.п.н.,

Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка
м. Дрогобич, Україна

Вступ. /Introduction. У статті розглядається категорія модальності як один із ключових аспектів мовної системи англійської мови та її трансформація в українському перекладі. Модальність має значення не тільки як категорія для опрацювання при вивченні іноземної мови, але й для точності передачі емоційного та функціонального навантаження, що важливо при перекладі художніх текстів. Основна увага зосереджена на граматичних, лексичних вираженнях модальності та специфіці їхнього збереження або зміни при перекладі.

Також простежено функціонування модальних дієслів, прислівників, синтаксичних конструкцій та інтонаційних структур, охарактеризовано основні типи трансформацій, зокрема: граматичні заміни, компенсацію, вилучення, додавання та антонімічний переклад. Дослідження модальності в контексті художнього перекладу є актуальним, оскільки дозволяє глибше зрозуміти, як перекладачі адаптують мовні особливості оригіналу до норм цільової мови, зберігаючи інтенцію автора.

Ціль роботи. /Aim. Метою цієї роботи є дослідити засоби вираження модальності в англійському художньому тексті та проаналізувати особливості їхнього відтворення в українському перекладі. У центрі уваги – зіставний аналіз оригіналу роману Елеонор Портер «*Поліанна*» та його перекладу, з акцентом на збереження функціональної та емоційної модальності.

Матеріали та методи./Materials and methods. Матеріалом для дослідження виступив англomовний роман Елеонор Портер «*Pollyanna*» та його український переклад, виконаний Богданою Горою. Для аналізу було відібрано фрагменти, які містять різноманітні модальні одиниці та конструкції: модальні дієслова, прислівники, синтаксичні структури та інтонаційні засоби.

Основним методом є зіставний аналіз, що дозволяє порівняти способи вираження модальності в обох мовах. Також застосовувались функціонально-семантичний підхід і елементи прагматичного аналізу, що допомогли виявити, як мовні засоби передають відтінки значення та емоційний контекст оригіналу і його перекладу. Застосування цих методів дозволило виявити особливості передачі модальних значень у перекладі та простежити трансформації, спричинені міжмовними структурними відмінностями.

Результати та обговорення./Results and discussion. Модальність є однією з центральних категорій у мовознавстві, оскільки вона виражає суб'єктивне ставлення мовця до повідомлюваного змісту. Як зазначає Ф. Палмер, модальність поділяється на два основні типи: епістемічну, що репрезентує ступінь впевненості в істинності висловлювання, та деонтичну, яка фіксує волевиявлення мовця: дозвіл, обов'язок, наказ тощо [9, с. 76-81].

У світовій лінгвістиці основою дослідження модальності як семантичної категорії є концепція Ш. Баллі, згідно з якою процес вираження суб'єктивної думки поєднує в собі судження про факт, його емоційну оцінку та волевиявлення мовця щодо цього факту. Усі ці аспекти зберігаються в системі модальних значень. У мовленнєвій комунікації передача думки є синтезом уявлення, яке формується через сенсорне сприйняття, психічні реакції, роботу пам'яті та уяви суб'єкта мислення [6, с. 70].

Авторка Селіванова О. О. визначає категорію модальності як вираження різних емотивно-оцінних сигналів, сформованих авторською свідомістю, а також реальністю або ірреальністю імітованої референції. Модальність, на її думку, відіграє важливу роль у формуванні змістовно-континуальної організації тексту [3, с. 39-41].

Серед характеристик модальності висловлювання Л. Шнуровська основною ознакою модальності вважає її здатність фіксувати позицію мовця щодо висловлюваної пропозиції, що реалізується через відповідні мовні засоби – лексичні, граматичні та інтонаційні [6, с. 71-72].

Основними функціями модальності в мовленні, за твердженням більшості дослідників, є:

1. Експресивна (оцінна): Вираження особистого ставлення мовця, його впевненості чи сумніву (напр., *It must be true, Perhaps he's isn't mistaken*).
2. Регулятивна (директивна): Вплив на поведінку адресата (наказ, прохання, заборона тощо (напр., *You really need to finish your work today*).
3. Інформативна (когнітивна): Надання інформації про достовірність висловлювання чи джерело інформації (напр., *He clearly looked nervous*).
4. Прагматична (комунікативно-намічна): Реалізація мовленнєвих актів та передача наміру мовця (напр., *It's better if you stay home*-рекомендація).
5. Структуруюча у дискурсі: Організація тексту, показ позиції автора (напр., *We can guess that...*). [9]

У романі Е. Портер ці типи модальності реалізуються як на рівні граматики, так і через контекстуальні та інтонаційні засоби, що дозволяє створити гнучку систему вираження ставлення персонажів до дійсності.

Граматичними засобами модальності в англійській мові передусім слугують модальні дієслова: *can, could, may, might, must, shall, should, will, would*. Наприклад, *can* вживається для вираження фізичної здатності: "*I can be glad for everything!*" [9], що перекладається як «Я можу радіти всьому!» [2]. Тут модальність реалізована експліцитно, з повним збереженням значення в українському перекладі. Дієслово *must* може означати як обов'язок, так і припущення: "*You must learn to behave properly*" [9]– «Ти повинна поводитись належним чином» [2]. Інтерпретація залежить від контексту, що обов'язково враховується при перекладі.

Значну роль у романі відіграє дієслово *might*: "*Might I go out now?*" [9] – «Можна мені вже вийти?» [2]. У цьому випадку спостерігаємо граматичну

трансформацію – модальний присудок замінено безособовою конструкцією. Подібна заміна пояснюється структурною різницею між мовами. В українській мові модальність часто передається лексично, а не граматично.

Лексичні засоби модальності представлені модальними прислівниками (*probably, surely, certainly, hopefully*) та прикметниками (*necessary, important, possible*). Наприклад: "*Hopefully, Aunt Polly won't be too angry*" [9] «Сподіваюся, тітка Полі не дуже розсердиться» [2]. У цьому випадку збережено модальність через лексичний еквівалент. Прислівники на кшталт *probably* у тексті вказують на припущення: "*He probably doesn't understand the game yet*" [9]– «Він, мабуть, ще не зрозумів гри» [2]. Вживання таких лексем демонструє епістемічну модальність, що передає рівень впевненості мовця.

Синтаксичні конструкції типу *It is necessary that...* або *It is important that...* у перекладі відтворюються як «Потрібно, щоб...» або «Важливо, щоб...» [2]. Наприклад: "*It is important that you behave properly*" [9] – «Важливо, щоб ти поводитися належним чином» [2]. Це демонструє збереження функціонального навантаження у синтаксичному оформленні, хоча граматична структура зазнає змін.

Інтонація як засіб модальності в англійській мові виконує важливу функцію, зокрема в діалогах: "*Oh, how perfectly lovely it is!*" [9]– «О, як же це прекрасно!» [2] Інтонаційний малюнок передає емоційне ставлення героя, що зберігається через окличну інтонацію і вигуківі слова в українській версії. Такі особливості транслують не лише модальність, а й психологічний стан персонажа.

У перекладі роману простежується низка трансформацій, необхідних для адекватної передачі модальності. Серед них – граматичні заміни (наприклад, заміна модального дієслова конструкцією з інфінітивом), компенсація (додавання модального прислівника при відсутності його в оригіналі), вилучення (уникнення надлишкових форм), а також антонімічний переклад. Наприклад, для речення "*It might not be true*" [9] авторка перекладу пропонує варіант «Можє, це й неправда» [2], де вводиться частка «й» як засіб компенсації

емоційного тону.

Антонімічний переклад модальності фіксується у випадках, коли позитивне твердження в оригіналі передається через заперечну конструкцію або навпаки. При цьому зміст висловлювання залишається незмінним, перекладач змінює лише форму вираження, адаптуючи його до норм цільової мови. Наприклад: "*He wouldn't lie to you*" [9] – може бути передано як «Він ніколи не збреше тобі» [2], де заперечення оформлене граматично і лексично коректно.

Аналізований матеріал ілюструє випадки низки перетворень у цільовому тексті, до яких слід вдаватися, щоб досягти адекватного перекладу.

Висновки./Conclusions. Отже, зіставний аналіз тексту першоджерела та перекладу роману Е. Портер «Поліанна» свідчить про взаємозалежність лексичних, граматичних та інтонаційних засобів у передачі модальності. Перекладачеві вдалося зберегти комунікативну цінність, емоційність і стилістичне забарвлення висловлювань, незважаючи на структурні відмінності між англійською та українською мовами. Використання низки перетворень лексичного і граматичного характеру дозволяє глибше зрозуміти прагматичні наміри мовця та зберегти інтенцію автора в перекладі. Отримані результати можуть бути використані як основа для подальших досліджень художнього перекладу. Перспективним є вивчення модальності в інших жанрах та авторських стилях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ніконова В. Г., Голубенко Н. І. Методологічні принципи і підходи у дослідженні категорії модальності в аспекті інтерсеміотичного перекладу // *New Development Horizons of Philological Science*. – Січень 2022. – С. 207–225.
2. Портер Е. *Поліанна* / пер. з англ. Богдана Гора. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrlib.com.ua/world/printit.php?tid=662> (дата звернення: 26.04.2025).
3. Селіванова О. О. *Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми*. – Полтава: Довкілля-К, 2008. – 711 с.

4. Талан Н. І. Проблеми перекладу модальних дієслів з англійської на українську мову // *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Філологічні науки»*. – 2020. – № 2 (20). – С. 320–326.
5. Усенко Ю. О. Модальність як функціонально-семантична категорія // *67th International Scientific Conference on Economic Sciences and Business Management: зб. наук. праць, Warszawa, Polska, 21.02.2020*. – С. 67–69.
6. Шнуровська Л. Класифікація типів модальності: функціонально-семантичний підхід // *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Мовознавство*. – 2017. – № 2 (28). – С. 70–75.
7. Яременко М. М. Модальність в сучасній англійській та українській юридичних мовах // *Юридична Україна*. – 2017. – С. 61–65.
8. Badran D. Modality and Ideology in Translated Political Texts // *Nottingham Linguistic Circular*. – 2001. – No. 16. – P. 47–61.
9. Palmer F. R. *Mood and Modality*. – 2nd ed. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – 236 p.
10. Porter, E. H. *Pollyanna* [Electronic resource]. – Project Gutenberg, 1994. – Available at: <https://www.gutenberg.org/ebooks/1450> (accessed: 26.04.2025).

ВІДТВОРЕННЯ АМЕРИКАНСЬКИХ РЕАЛІЙ В УКРАЇНСЬКОМУ ПЕРЕКЛАДІ АНІМАЦІЙНИХ ФІЛЬМІВ КІНОСТУДІЇ «WALT DISNEY»

Сімончук Юлія Сергіївна,

Студентка

Шахновська Ірина Ігорівна

к.ф.н., доцент

Державний університет «Київський авіаційний інститут»

м. Київ, Україна

Вступ. Актуальність теми зумовлена зростанням ролі перекладу як засобу культурного трансферу в умовах глобалізації, особливо в аудіовізуальній сфері. Анімаційні фільми студії Disney, популярні в Україні, впливають на світогляд глядачів, що актуалізує вивчення перекладу американських реалій українською мовою. Культурно-марковані елементи та поєднання вербальних і невербальних компонентів створюють труднощі для перекладача. Дослідження стратегій їх відтворення має теоретичне й практичне значення.

Мета роботи. Метою дослідження є проаналізувати та узагальнити способи передачі американських реалій в українському перекладі анімаційних фільмів Walt Disney, з урахуванням особливостей аудіовізуального перекладу та сприйняття різновіковою аудиторією.

Матеріали та методи. Для дослідження використано комплекс методів: описовий – для систематизації теоретичних основ; метод класифікації – для типології американських реалій; компаративний – для порівняльного аналізу оригіналу та перекладу; контекстуальний аналіз – для визначення функціонального значення реалій у наративі; трансформаційний аналіз – для виявлення перекладацьких трансформацій.

Результати та обговорення. Аудіовізуальний переклад є важливою складовою перекладознавства, поєднуючи міжмовний та міжкультурний трансфер через вербальні та невербальні елементи. Він охоплює субтитрування, дубляж, закадровий переклад та аудіодескрипцію, кожен із яких має свої особливості. Такий переклад вимагає синхронізації з візуальним рядом і

врахування культурних відмінностей. З технологічного боку, розвиток цифрових інструментів дозволяє ефективно адаптувати контент для різних мовних аудиторій. Переклад анімаційних фільмів, зокрема Disney, вимагає врахування вікових груп та культурних реалій. Професійний перекладач має комбінувати мовні та технічні компетенції для досягнення гармонії між текстом і зображенням. Розвиток аудіовізуального перекладу підтримується автоматизацією процесів та інклюзивними технологіями [3].

У зв'язку з полісеміотичним характером аудіовізуального перекладу важливо враховувати, як саме реалії взаємодіють з іншими компонентами, зокрема візуальним рядом і звуковим супроводом. Наприклад, якщо в анімаційному фільмі зображено типову американську їжу (наприклад, гамбургери чи хот-доги), то цей елемент може бути не тільки частиною діалогу, а й символізувати певний аспект культури США. У такому випадку перекладач може застосувати різні стратегії для того, щоб адаптувати цей елемент до цільової культури, наприклад, через заміну на більш знайомі українські страви або через пояснення у субтитрах або закадровому тексті.

Семіотична природа реалій вимагає від перекладача не тільки знання мовних особливостей, але й глибокого розуміння культурних контекстів, щоб переклад зберігав значення і візуально, і через мову. Крім того, на ефективність відтворення реалій впливає вибір конкретного типу перекладу: чи це буде доместикація, яка знижує відчуття чужорідності, чи форенізація, яка підкреслює культурну специфіку оригіналу. Таким чином, перекладацька практика в аудіовізуальному перекладі реалій потребує використання комплексного підходу, в якому враховуються не лише мовні аспекти, але й візуальні, звукові та культурні контексти. Розуміння цього допомагає досягти максимального ефекту в перекладі і забезпечити адекватне відтворення аудіовізуального тексту для цільової аудиторії [1].

Американські реалії в анімаційних фільмах Walt Disney створюють систему елементів, що відображають американське суспільство, історію та побут. Аналіз фільмів, як «Моана», «Король Лев», «Рапунцель: Заплутана

історія», «Крижане серце» та «Зоотрополіс», дозволяє визначити роль цих реалій у наративі. Географічні реалії відображають топоніми, які посиляються на реальні або вигадані локації, як-от міста в «Зоотрополісі» або південно-американські острови в «Моані».

Етнографічні реалії, як, наприклад, міська інфраструктура в «Зоотрополісі», розкривають культурні особливості США. Побутові реалії, представлені через одяг і предмети в «Зоотрополісі» та «Королі Леві», також показують американський стиль життя. Гастрономічні реалії, як фаст-фуд у «Зоотрополісі», підкреслюють культурні смаки США. Духовні реалії в «Моані» та «Королі Леві» адаптують міфології до американського сприйняття, а суспільно-політичні реалії в «Зоотрополісі» і «Рапунцель» демонструють американські соціальні структури та ідеї. Освітні реалії, як в «Зоотрополісі» та «Крижаному серці», відображають американські підходи до навчання та виховання [2].

Висновки. Стратегії перекладу американських реалій в анімаційних фільмах Disney українською мовою включають доместикацію, форенізацію, збалансовану адаптацію, прагматичну адаптацію, експлікацію культурного контексту, креативну компенсацію, візуальну синхронізацію, соціолінгвістичну адаптацію, жанрово-стилістичну відповідність, культурну нейтралізацію, збереження іншомовності та аудиторну орієнтацію. Кожна з цих стратегій застосовується залежно від типу реалій, їхньої функції та ролі в наративі. Ефективність перекладу залежить від здатності перекладача обрати оптимальний баланс між збереженням культурної специфіки оригіналу та забезпеченням доступності перекладу для цільової аудиторії, що сприяє як адекватному відтворенню художньої цінності твору, так і збагаченню української культури через діалог з американськими культурними традиціями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Андрієнко Т. П. Стратегії і тактики перекладу: когнітивно-дискурсивний аспект (на матеріалі художнього перекладу з англійської мови на українську). Київ: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2016. 340 с.

2. Бидасюк Н. В., Кучма Р. Б. Синхронний аудіовізуальний переклад: виклики професії. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Соціальні комунікації. 2020. Т. 31(70), № 4. Ч. 3. С. 81-86

3. Валігура О., Гудманян А. Переклад аудіовізуальних творів для дітей: виклики та специфіка. Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах. 2019. № 40. С. 29-34.

ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ МЕТАФОР ТА ОКАЗІОНАЛІЗМІВ У ПЕРЕКЛАДІ РОМАНУ В. РАФЄЄНКА «МОНДЕГРІН. ПІСНІ ПРО СМЕРТЬ ТА ЛЮБОВ»

Смітюх Юлія Вікторівна

Студентка

Державний університет

Київський авіаційний інститут

Вступ. У сучасній перекладознавчій науці особливу увагу приділяють передачі метафоричних структур та okazіоналізмів, які ускладнюють міжмовну комунікацію через свою культурну маркованість та авторську унікальність. У романі В. Рафєєнка «Мондегрін. Пісні про смерть та любов» метафора і okazіоналізм виконують не лише естетичну, а й ідеологічну функцію, формуючи багаторівневе семантичне поле, що відображає кризовий досвід сучасної України.

Ціль роботи. Метою аналізу є виявлення перекладацьких стратегій, застосованих для відтворення метафоричних конструкцій та okazіоналізмів у перекладі роману англійською мовою. Завдання включають виявлення прикладів, порівняння оригіналу і перекладу, а також оцінку ефективності застосованих перекладацьких трансформацій.

Матеріали та методи. Аналіз проводиться на прикладі роману В. Рафєєнка «Мондегрін. Пісні про смерть та любов», де метафоричні конструкції та okazіоналізми є основними елементами тексту. Методологія включає порівняльний аналіз оригіналу та його перекладу, з акцентом на застосування різних перекладацьких стратегій для відтворення авторських образів.

Результати та обговорення. Метафора є складною одиницею перекладу, оскільки поєднує лінгвістичний, когнітивний і культурологічний аспекти. У романі В. Рафєєнка авторські метафори виконують функцію впливу на емоційну сферу читача, виявляють внутрішні стани персонажів та часто

базуються на реаліях війни, втрати, втечі й пошуку ідентичності.

Таблиця 1

Приклади метафор у романі В. Рафєєнка «Мондегрін. Пісні про смерть та любов» та їх переклад.

Оригінал (українською)	Переклад (англійською)
страх зліпився у грудці	fear congealed into a lump
час розвернувся кулею	time coiled like a bullet
душа відламалась	his soul chipped off

Оказіоналізми в “Мондегрін. Пісні про смерть та любов”.

Оказіоналізми у романі В. Рафєєнка створюють унікальний стиль автора та потребують не буквального, а функціонального перекладу. Ці авторські неологізми й індивідуалізовані одиниці часто не мають прямого еквіваленту в іншій мові, тому перекладач вдається до різних стратегій для збереження їхнього значення і стилістичних особливостей.

Таблиця 2

Приклади перекладу окказіоналізмів у романі В. Рафєєнка “Мондегрін. Пісні про смерть та любов”.

Оригінал (українською)	Переклад (англійською)	Коментар
постнадія	posthope	Творення аналогічного неологізму англійською
обійматися	to hugaround	Збереження експресії шляхом трансформації
мозкоплин	brainflow	Передача асоціативності

Висновки Переклад метафоричних термінів та окказіоналізмів у романі В. Рафєєнка потребує балансу між формальною точністю та художньою адекватністю. Перекладач діє як співтворець, забезпечуючи не лише мовну, а й культурну трансмісію авторського стилю. Аналіз підтверджує важливість креативного підходу в перекладі сучасної української прози, особливо в умовах, коли мова твору є носієм травматичного досвіду нації.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Рафєєнко В. Мондегрін. Пісні про смерть і любов. – Чернівці: Meridian Czernowitz, 2019.

2. Rafeyenko V. Mondegreen: Songs about Death and Love / transl. by Mark Andryczyk. – London: Harvard Ukrainian Research Institute, 2022.
3. Черноватий Л. М. Теорія і практика перекладу. – Вінниця: Нова книга, 2013.
4. Латиш Г. Г. Когнітивні аспекти перекладу: концепти, метафори, образи. – Київ: Логос, 2018.

ДО ПИТАННЯ ПРО ВНУТРІШНЮ ОРГАНІЗАЦІЮ ТЕКСТУ

Токарєва Тетяна Станіславівна

кандидат педагогічних наук, доцент

Центральноукраїнський державний університет

імені Володимира Винниченка

м. Кропивницький, Україна

Вступ. Звернення до тексту як до вищої комунікативної одиниці, як до продукту мовленнєвої діяльності спричинило значний вплив на граматику. Виокремилися декілька взаємопов'язаних напрямків, які сприяють збагаченню царини досліджень у галузі граматики: 1. У зв'язку із переорієнтацією граматики розширилася сфера її дії; якщо у «системній граматиці» переважав статичний підхід до мови, то в комунікативній граматиці основним принципом виступає динамічний розгляд мовних явищ. 2. Подібно до того, як вивчення комунікативної діяльності є неможливим без урахування комунікантів та умов комунікації, граматика виступає тільки у взаємодії з лексичною стороною мови, із словотворенням, просодикою у єдиному мовленнєвому процесі. Такий комплексний розгляд граматичних фактів значно розширює межі науки. Він покладений і в основу функціональної граматики. 3. У граматиці тексту були переглянуті категорії системної граматики та виявлені такі їхні властивості, які залишалися прихованими у межах речення. Відбувається поглиблення наших знань про систему по мірі того, як ми дізнаємося про особливості функціонування цієї системи (наприклад, функція артикля як сигналу попередньої інформації та постінформації, вживання часових форм у зачині, кінцівці тексту, у переходах від однієї частини тексту до іншої). 4. Граматика збагатилася так званими текстовими категоріями, які діють у межах тексту і навіть класу текстів. Такими є непряме висловлювання, некатегоричне висловлювання, контакт між партнерами комунікації, когерентність та ін., які формуються усіма засобами мови, у першу чергу граматичними.

Мета роботи полягає у розгляді питання щодо засобів внутрішньої організації тексту як єдиного цілого.

Матеріали та методи. Для досягнення мети зазначеної наукової розвідки було використано методи критичного аналізу літературних джерел, синтетичний метод для формулювання основних положень викладеного матеріалу. У якості матеріалу дослідження були використані твори Е. Штрітматтера та ключові положення зазначеної проблеми, запропоновані Г. Вейнрихом.

Результати та обговорення. Поняття когерентності відноситься до внутрішньої організації тексту, воно визначає цілісність тексту, змістову та формальну, яку німецькі лінгвісти називають «текстуальністю» (*Textualität*). Саме завдяки когерентності послідовність речень виступає у ролі виразника певної теми, набуває внутрішньої завершеності. Когерентність тексту знаходить своє втілення у різноманітних зовнішніх засобах граматичного, лексичного, просодичного характеру. Із терміном «когерентність» (від лат. *cohaerere* – склеювати, спаювати) конкурує термін «когезія» (від того ж кореня), який одними вченими сприймається як синонім першого, іншими ж протиставляється йому. Часто під когезією прийнято розуміти лише зовнішні, формальні зв'язки, під когерентністю – внутрішні, змістові відношення. Однак, формальна та змістова сторона не обов'язково мають бути термінологічно розмежованими, оскільки це може порушувати розуміння лінгвістичної категорії як двосторонньої єдності.

Когерентність виконує три основні функції: 1) вона забезпечує змістовий зв'язок між частинами тексту (понадфразовими єдностями), необхідний для виявлення як загальної теми тексту (гіпертеми), так і мікротем; 2) вона готує адресата до наступної інформації, веде його по шляху пізнання тексту; 3) вона зміцнює «текстову пам'ять», повертаючи адресата до попереднього, нагадуючи йому про сказане, звертаючись до його знання світу. Когерентні засоби є надзвичайно різноманітними, оскільки вони надходять не лише із всіх мовних рівнів, але можуть бути й імпліцитними (невисловленими) та асоціативними.

Серед морфологічних категорій найбільш активними у забезпеченні когерентності означеність/неозначеність, особа, час, спосіб, серед синтаксичних

явищ – моделі та типи речень відповідно до мети висловлювання, синтаксичний паралелізм, порядок слів, еліпс. До граматичних додаються так звані лексико-граматичні засоби, коли цілі класи слів із дейктичною та заміщуваною функцією залучаються до організації тексту: займенники, займенникові прислівники, іменники (*der Mensch, die Sache, die Frage*), дієслова (*machen, sich beschäftigen, beenden*), а також сполучники та сполучні слова. Значним є також вплив словотвору, який проявляється двояко: у скріпленні частин тексту шляхом вживання однокореневих слів та шляхом номіналізації.

Тематичне ядро тексту формується при допомозі лексичних засобів-повнозначних (автосемантичних) лексем, із яких складається змістовий каркас тексту та які можуть слугувати ключовими словами тексту. Вони володіють безпосередньою денотативною референцією, відображають часом складну співвіднесеність відрізка дійсності, який передається у тексті.

Лексеми з однією диференційованою співвіднесеністю утворюють ланцюжки різного ступеню протяжності та різної складності. Провідну роль у них відіграють повнозначні слова, частіше за все іменники, які, повторюючись, граматично варіюючись, перемижовуючись синонімами, перифразами, займенниками, обростаючи означеннями, поєднуючись сполучниками та прийменниками, проходять крізь текст, несучи на собі ту чи іншу змістову лінію – мікротему.

Звідси їх назва «топікальний ланцюжок» (англ. *topic* – тема), «ізотопний ланцюжок» (термін з фізичної хімії від *izo* та гр. *topos* – місце, ізотопи-різновиди одного і того ж хімічного елемента, які відрізняються масою атомів). Переплетіння ланцюжків складає ізотопію тексту, формує його головну тему – макротему. В ізотопії беруть участь і антоніми (*Kinder - Eltern*), і гіпероніми-гіпоніми (*Tier - Hase*), і тематичні поля (*Fluß, Ufer, Welle*). Ланцюжки особливого виду представлені метафорами, які пов'язуються з іншими членами ряду у якості «носія метафори» та «отримувача метафори» (*Metapherspender* та *Metapherempfänger* за термінологією Г. Вейнріха). Порівняємо декілька метафоричних ланцюжків із розповідей: *E.Strittmatter*,

¾ hundert Kleingeschichten: die Tasten knöpfte der Schreibmaschine ... 50 Augen eines feindlichen Wesens; junge Blätter ... sie ... Kleinschmetterlinge; Schneebeizen ... die niederfallenden weißen Vögel.

Побудова ланцюжків може реалізовуватися у різні способи, вони можуть мати на початку пряму номінацію та продовжуватися у якості непрямих номінацій, і навпаки, на початку можуть містити гіперонім і конкретизуватися гіпонімом, і навпаки; до їх складу можуть входити лише одні іменники, чергуватися із займенниками, включати лише займенники. Різною є також їх довжина (починаючи з двох членів речення і закінчуючи останнім реченням тексту), їх щільність (безперервні та перервні ланцюжки).

До засобів зв'язності тексту належить також просодія. Текст і мовлення не можна уявити без інтонації, наголосу, пауз, темпу, ритму. У поетичному тексті у якості констатуючих ознак виступають рима, метр, алітерація, звуковий повтор, звуковий символізм.

Для ілюстрації дії усіх засобів організації тексту наведемо поетичну мініатюру «Deshalb» (Nr. 114) із збірки «Schulzenhofer Kramkalender»: *Deshalb. Eva kam aus dem Wald und erzählte: «Der Mond war schmal wie ein Sichelblatt. Wildenten flogen im Keil unterm Mond; am Luchrand blauten die Tannen im Tau ...»*

Der Sichelmond und der Himmel in Rot, der Entenkeil über Tannen und Tau – vier Deshalbs, die ich entgegensetzte, wenn sich das Leben mir widrig zeigt, wenn die Wozus und Warums mich plagen.

Отже, текст складається з двох понадфразових єдностей, які співпадають із абзацами. Обидва абзаци пов'язані між собою та одночасно протиставляються один одному. Кожен з них несе свою мікротему, яка поєднується із загальною темою всього твору. У першому абзаці опис краси природи, переданий Євою – дружиною автора, її суб'єктивне враження від побаченого. У другому – філософське узагальнення самого автора, протиставлення вічної краси дрібним турботам та прикрощам повсякденного життя людей. Макротема: природа і людина, гармонія та дисгармонія.

Стосовно мовного оформлення ця ідея реалізується наступним чином.

Протиставлення між двома абзацами маркується декількома граматичними сигналами: перший абзац складається із чотирьох простих речень, не ускладнених підрядними, він витриманий у претериті, часовій формі, яка створює так званий клімат розповіді (за Г. Вейнріхом). Розповідь ведеться від третьої особи, має спокійний характер, рівномірний ритм, який підкреслюється однотипним прямим порядком слів у всіх реченнях окрім останнього, в якому підмет винесений на кінець через ритм та прагнення підкреслити тему. Звук [t] у описі картини природи повторюється як лейтмотив 17 разів.

На відміну від першого абзацу другий абзац побудований як велике комплексне речення, хоча й складається із чотирьох елементарних речень – одного головного та трьох підрядних. У головному реченні скомпресований увесь зміст першого абзацу завдяки словоскладанню та словотворенню та утворенню групи у знахідному відмінку (*Der Himmel in Rot*). Унаслідок цього відкрилося місце для рематичної частини, яка розпочинається відразу після еліпса предикатом *Vier Deshalbs* та займає три підрядних речення. Замість претерита з'являється генералізуючий презенс, замість третьої особи – перша особа (сам автор – мислитель, який формує ідею). Різко змінюється ритм, плавність змінюється уривчастістю.

Далі на зміну звукові [t] приходять дисонансні звукосполучення [sh], [ts], [dr]. Об'єднанню першого абзацу сприяє лексико-синтаксичний паралелізм речень, кожне з яких розпочинається зі слова однієї і тієї ж тематичної групи, яка позначає явища природи (*der Mond, der Himmel, Wildenten, am Luchrand*). Вони утворюють номінативний ланцюжок разом зі словами *Sichelblatt, im Keil, die Tannen*, який пронизує увесь абзац та проникає до частини іншого. Другий номінативний ланцюжок складають не зовсім звичні субстантивації, які домінують у другій понадфразовій єдності *Deshalb, Wozus, Warums*, більш виразні, ніж синонімічні їм загальновживані абстрактні іменники *Grund, Ursache, Frage*. Слово *deshalb* слугує у якості своєрідного обрамлення усього тексту, фігурує як назва тексту та наприкінці тексту. Можна виокремити ще номінативний ланцюжок більш складної структури, яка поєднує дві особи, які

ведуть розповідь: *Eva – ich, mir, mich*.

Висновки. У результаті аналізу можна стверджувати, що для організації тексту суттєвими є понадфразові єдності, які відображають мікротеми, і номінативні ланцюжки, які пронизують текст та для оформлення яких необхідними є мовні засоби усіх рівнів. Однак, слід зважати на те, що взятий для аналізу текст входить до збірки 200 ліричних мініатюр під назвою «*Schulzenhofer Kramkalender*», які пов'язані між собою тематично, стилістично та формально. Отже, можемо говорити не лише про внутрішньотекстову когерентність, а й про міжтекстову організацію (когерентність), що топікальні ланцюжки можуть виходити за межі одного тексту по-різному.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

ПЕРШІ ПРИЧИНИ ЗНАННЯ ІКОНОЛОГІЇ Й ІКОНОГРАФІЇ

Грех Володимир Іванович,
доктор богословських наук, доктор філософії з богослов'я,
доктор філософії з географії,
професор кафедри богослов'я та філософії
Львівської православної богословської академії,
завідувач лабораторії змісту богословської та
філософської освіти Львівського інституту дидактики,
академік Міжнародної академії богословських наук
Україна, Львів

Вступ. Книга “Іконологія й іконографія” Дмитра Власовича Степовика, видатного богослова, мистецтвознавця, філософа, знаного в Україні київського професора, що 28 січня 2024 року на 86-му році життя відійшов у засвіти, закликає нас засвоїти і зрозуміти п'ять причин, щоб знати іконологію та іконографію. Дмитро Власович був тричі доктором наук, професором багатьох наукових закладів, в тому числі Київської православної богословської академії, академіком провідних академій України. В своїй книзі закликає вивчати ікони, знати їх і пояснює як ікони здатні прикрашувати, збагачувати, надихати людське життя красою, глибинністю, різноманітністю і спасінням. Знання іконології й іконографії важливе для навчального, виховного, професійного та християнського становлення у житті, діяльності і молитві кожного побожного християнина. Цю книгу професора, академіка Дмитра Степовика “Іконологія й іконографія” маємо як гордість української науки, вона є настільною книгою багатьох науковців України, що працюють з нею, так як вона прививає любов до праці, до знань, надихає до написання нових тез, статей, доповідей, наукових праць.

Дані тези присвячені п'ятьом причинам знання іконології й іконографії,

про що писав і пояснював великий богослов сучасності, професор, академік, тричі доктор наук, великий знавець ікони Дмитро Власович Степовик.

Ціль роботи. Дати характеристику перших причин знання іконології й іконографії, як таких, що переконують і допомагають зрозуміти важливість цих цінних і практичних наук. Кожну із цих перших причин описати теоретично і довести, що вони в собі несуть цінного для знання іконології й іконографії, збагачують кругозір і знання кожної людини, а особливо віруючих християн традиційних Церков. Образи, ікони, що їх вивчає іконологія й іконографія-невід’ємна частина іконостасу, що відіграє у храмі Божому великі благодаті для отримання спасіння, яке важливе для кожної людини. Показати зв’язок даних завдань про перші причин та їх пояснення з видатною книгою професора, академіка Дмитра Власовича Степовика “Іконологія й іконографія”.

Показати великі вкладення професора Дмитра Степовика у привитті людям любові до ікони як невід’ємної частини богослов’я, до іконології й іконографії, до молитви і душевного споглядання краси образу і ікони, до душевного спокою та божественної насолоди спасаючого життя.

Матеріали та методи. Основним матеріалом для написання тез є книга “Іконологія й іконографія” – знаного в Україні київського професора Дмитра Степовика, виданої в Івано-Франківську, видавництвом “Нова Зоря” у 2010 році, що містить 320 сторінок з кольоровими вкладками. У книзі розкрито мистецтвознавчі питання та відведено місце богослов’ю ікони.

Велику допомогу в написанні тез подала книга Біблія або Священне Писання, де автором її є Трипостасний Бог – Отець, Син і Святий Дух [1].

В розкритті матеріалу даних тез використано такі методи аналізу: богословський, філософський, історичний, порівняльний, літературний, наглядний, мистецький, а також обсерваційні: самоаналіз, самооцінка, систематизація та узагальнення.

Результати та обговорення. Щоб знати іконологію й іконографію описуємо перші причини, і не тільки спеціалістам-богословам, але й усім освіченим християнам. Без такого знання образу слово стає не засвідченим

печаттю безпосереднього зорового сприйняття, а абстрактним, раціональним. Бог так дав людині, що більшу частину інформації вона отримує через зір, а меншу всіма іншими органами чуття. Свята Біблія зафіксувала цю роль виняткову зору для сприйняття Божих ласк і вимог до людини, і тема образу, зображення на далекий план ніколи не відсувається в Слові Божому. У Божих приписах зображення часто набуває першорядного місця, стає наріжним каменем Божої педагогіки стосовно вибраного ним народу [3, 5].

На місці богослужіння священний мистецький образ є не якоюсь забаганкою, нахилом до ідолопоклонства, а виразним і настійним повелінням Бога. Отже, Бог Сам закликає до вивчення і пізнання іконології й іконографії. “Наскільки важливим для Бога є рукотворний мистецький образ, який би нагадував вірним про Його близьку присутність у їхньому житті й особливо у їхніх молитовних контактах з Ним, Богом, свідчить наказ Бога навіть у тяжких умовах виходу з Єгипту і виснажливого переходу через Синайську пустелю служити не абияк, а багочинно, у похідній шкірі, вкритій десятима покривалами, з усіма необхідними священними предметами” [5, с. 24]. Господь Мойсееві послав талановитого мистця “і Я сповнив його Духом Божим, мудрістю, розумінням, знанням і всіляким мистецтвом, виробляти з золота, срібла і міді, [з блакитної, пурпурової і червленої *вовни* і з крученого висону], різати камені для вставлення і різати дерево для всякої справи;” (Вих. 31, 3–5) [1].

Основи іконології й іконографії закладені Богом, записані в Біблії, ще у Старому Завіті, і цей дар Свій найцінніший людству – Заповіт – Господь Бог звелів берегти у спеціальному високомистецькому виробі – ковчегіві, прикрашеному чудовими образами посланців Божих херувимів. Бог наказав як мають бути виготовлені образи херувимів, що є прикладом важливості релігійної мистецької творчості: “і зроби із золота двох херувимів: карбованої роботи, зроби їх на обох кінцях кришки; зроби одного херувима з одного краю, а другого херувима з іншого краю; *такими, що виступають з кришки*, зробіть херувимів на обох краях її; і будуть херувими з розпростертими догори

крилами, покриваючи крилами своїми кришку, а лицями своїми *будуть* один до одного: до кришки будуть лиця херувимів. І поклади кришку на ковчег згори, у ковчег же поклади одкровення, що Я дам тобі; там Я буду відкриватися тобі і говорити з тобою над кришкою, посеред двох херувимів, які над ковчегом одкровення, про усе, що буду заповідувати через тебе синам Ізраїлевим” (Вих. 25, 18–22) [1].

Що Бог тут заповів вважається основним фундаментом майбутнього християнського мистецтва, своєрідним предтечею вівтарів, іконостасів, ікон. “У цих словах Бога знаходять своє виправдання наступні соборні постанови щодо ікон і їх пошанування у храмах і домівках, ретельні вказівки отців Церкви щодо всіх деталей храмовлаштування – аж до композиції священних зображень, куди повинні бути звернені обличчя зображувальних святих тощо. Божим велінням щодо херувимів був даний прецедент, а вже творча природа вирішувала в кожному аналогічному випадку, як застосовувати це веління в усі майбутні віки” [5, с. 24].

У цьому Божому велінні дуже важливим моментом було те, що над ковчегом образи пояснювалися як прекрасні твори мистецтва для милування ними, але найбільше для присутності невидимого Бога між обома рукотворними зображення крилатих золотих херувимів, де Бог відкривається людині, до неї говорить, розповідає їй те, що має бути іншим передано. І коли ікона в пізніші часи Нового Завіту трактується як містична приявність у ній першообразу Спасителя, Пречистої Богородиці, або того чи іншого святого, тут не було прояву нововведення, вигадки чи містифікація якогось малярського образу, а тільки продовження біблійної традиції, так як Бог може бути присутній у речах, що на Його честь, прославу й поклоніння створені. Про це Господь Бог був засвідчив у створених рукотворних херувимах над ковчегом свідoctва.

У Старому Завіті Біблії розвитком іконологічних та іконографічних засад було Боже керівництво побудовою храму в Єрусалимі. В особі царя Соломона Господь Бог Сам собі обрав будівника, подав йому всі детальні храмові

розміри, назвав всі матеріали які треба було для будівництва і де їх роздобути, а найголовніше і це стосується нашої теми, якими мистецькими творами має бути прикрашений храм. Ці мистецькі твори є аналогічні тим, якими прикрашали ковчег свідoctва: “І було слово Господа до Соломона, і сказано йому: ось, ти будуєш храм; якщо ти будеш ходити за уставами Моїми, і чинити за визначеннями Моїми і дотримуватися всіх заповідей Моїх, керуючись ними, то Я виконаю на тобі слово Моє, яке Я сказав Давиду, батькові твоєму, і буду жити серед синів Ізраїлевих, і не залишу народу Мого Ізраїля. ... І поставив він херувимів усередині внутрішньої частини храму. Крила ж херувимів були розпростерті, і доторкалося крило одного до *однієї* стіни, а крило другого херувима доторкалося до іншої стіни; інші ж крила їхні посеред храму сходилися крило з крилом. І обклав він херувимів золотом” (3 Цар. 6, 11–13, 27–28).

Божі накази і поради, що явлені в книгах Біблії Старого Завіту, стали фундаментом для формування тої золотой системи в ікономалярстві пізніших віків. “Особлива роль золотистого кольору, яку постійно підкреслює Бог у Своїх порадах різним старозаповітнім особам, лягла в основу новозаповітньої іконології й іконографії, символіки золотого сяйва як вияву абсолютної краси й досконалості царства небесного [2]. Божі настанови щодо влаштування святого місця для богослужінь і його мистецької ошатності також виправдують запровадження рельєфної і круглої різьби в пізніших християнських храмах” [5, С. 24]. З даних слів бачимо, що Бог є великий поцінувач прекрасного, натхненник досконалої мистецької творчості. Бог надав людині дар уміти насолоджуватися, при цьому надав людині насолодження певного напрямку-духовного. Твори досконалого мистецтва, що знаходяться у храмі, бо такий задум Божий, мають володіти віронавчальною метою, щоб і логічним роздумуванням над словом, а також і візуальним сприйняттям священного мистецтва віруючі мали насолодження від близької присутності Бога. Належною мірою все це було ретельно використано при мистецькому влаштуванні та оформленні християнських храмів, особливо в ікономалярстві

та встановленні іконостасів.

Як при ковчезі свідoctва у skinії в єрусалимському храмі, мистецтво було невід’ємною частиною богослужінь, так само і мистецтво християнського храму влилося органічно в літургійне богослужіння. Священні зображення: ікони Господа нашого Ісуса Христа, Пречистої Божої Матері, антимінси (тканини на престолах із зображенням знятого з хреста тіла Спасителя), царська брама, архангели на дияконських дверях іконостасу, є дуже важливими і необхідними зображеннями під час відправлення Божественної Літургії. Іконостас має надзвичайно важливу роль при служінні всіх трьох частин Літургії (таблиця 1).

Таблиця 1

Три частини Божественної Літургії [4].

№ п/п	Назва частин Літургії
1	Проскомидія. Це слово грецьке і означає принесення. Так називається перша частина літургії від звичаю давніх християн приносити хліб, вино і все необхідне для звершення літургії, тому і сам хліб, споживаний на ній, називається проскурою, тобто приношенням
2	Літургія оголошених. Друга частина літургії називається літургією “оголошених” тому, що при її звершенні можуть бути присутніми й оголошені, тобто ті, хто готується до святого хрещення, а також ті, хто розкаюється, хто відлучений за тяжкі гріхи від святого причастя
3	Літургія вірних. Так називається третя частина літургії тому, що на ній можуть бути присутніми тільки вірні, тобто хрещені. Її поділено на такі частини: 1) перенесення чесних дарів з жертovníка на престіл; 2) приготування віруючих до освячення дарів; 3) освячення (переосутнення) дарів; 4) приготування віруючих до причастя; 5) причастя; 6) подяка за причастя і відпуст

Мистецтво стало невід’ємною частиною богослужінь, і мистецтво християнського храму влилося в літургійне богослужіння. Священні зображення є важливими і необхідними під час відправлення Божественної Літургії, а це вже є друга причина знання іконології й іконографії.

Висновки. В тезах повідомляється про перші вагомі причини, щоб знати іконологію й іконографію. І це стосується не тільки спеціалістів-богословів, але й усіх освічених християн. В тезах пишеться, що Бог так дав людині, що більшу

частину інформації вона отримує через зір, де Свята Біблія і зафіксувала цю роль виняткову зору. для сприйняття Божих ласк і вимог до людини, і тема образу, зображення на далекий план ніколи не відсувається в Слові Божому. Отже, Бог Сам закликає до вивчення і пізнання іконології й іконографії. В тезах показано одна таблиця: Три частини Божественної Літургії. В даній таблиці дано пояснення Проскомидії, Літургії оголошених та Літургії вірних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біблія. Книги Священного Писання Старого та Нового Завіту. Переклад Патріарха Філарета (Денисенка). – Київ: Видавництво Київської Патріархії, 2004. – 1415 с.
2. Beckwitt John. Byzantium. Gold and Light // Light in Art. – New York, 1969 – 45 с.
3. Грех В. І. Учення про образ – невід’ємна частина богослов’я // Global trends in science and education. Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 685-691. URL: <https://sci-conf.com.ua/ii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trendsin-science-and-education-10-12-03-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>.
4. Слобідський Серафим, протоієрей. Закон Божий. Підручник для сім’ї та школи. Видання третє. Видавничий відділ Української Православної Церкви Київського Патріархату. – Київ. – Року Божого 2003. – 655 с.
5. Степовик Дмитро. Іконологія й іконографія / Дмитро Степовик. – Івано-Франківськ: Нова Зоря, 2010. – 320 с./ + кольорова вкладка – 62 с.

«IMAGO DEI» В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: МІЖ БОГОСЛОВ'ЯМ І ТЕХНОЛОГІЄЮ

Кирилов Володимир Олександрович,
аспірант
Філософський факультет
Харківський національний університет
ім. В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Вступ. Унікальна гідність людини проголошується вже на перших сторінках Святого Письма. Книга Буття описує створення людини як носія Божого образу: «І Бог на Свій образ людину створив, на образ Божий її Він створив, як чоловіка та жінку створив їх» [7] (Бут.1:27). У цих словах підкреслено, що кожна людина, незалежно від статі, була сотворена Богом за Його образом і подобою. Цей біблійний принцип є основою всієї християнської антропології: людина відображає свого Творця та має особливу гідність серед творіння.

Ціль роботи. Ціль нашої роботи полягає в тому, щоб дослідити, як саме поняття «Образ Божий» (Imago Dei) трактується у біблійно-патристичній, католицькій та православній традиціях і яке значення воно має для осмислення сучасних технологічних викликів, особливо феномену штучного інтелекту (ШІ).

Матеріали та методи. При написанні даної роботи матеріалами слугували:

- біблійні тексти (Бут. 1; Еф. 4);
- твори отців Церкви (Іриней Ліонський, Григорій Ніський);
- «Summa Theologiae» Томи Аквінського;
- Катехизм Католицької Церкви та «Просторий християнський катехизис» святителя Філарета;
- сучасні богословські та наукові праці з питань штучного інтелекту (Кен Арнолд, Кевін Браун, Норін Герцфельд, Адріана Плакані, Аніл Сет та ін.).

Використовувались наступні методи: порівняльний філософсько-богословський аналіз, герменевтичне тлумачення джерел, міждисциплінарне осмислення літератури з філософії, богослов'я та наук про штучний інтелект.

Результати та обговорення. Ранняхристиянські богослови розвинули вчення про «Imago Dei» (Образ Божий). Св. Іринеї Ліонський ототожнює образ Божий у людині із Сином Божим: «He [God] made man the image of God; and the image of God is the Son, after whose image man was made: and for this cause He [the Son] appeared in the end of the times that He might show the image to be like unto Himself» [9, с. 89-90] (укр. пер.: «Бог створив людину за образом Божим; образ Божий є Син, на образ Якого створена людина. І тому Син з'явився в останні часи, щоб показати подобу людського образу із Собою»). Іншими словами, за Іринеем, людина була задумана за образом предвічного Сина Божого, і Христос втілювався, щоб відновити цей образ, затемнений гріхопадінням.

Визначний отець Церкви св. Григорій Ніський (IV ст.) наголошував на «царській» величі образу Божого в людині та відображенні в ній Божих властивостей. Він пише: “The fact of being created in the image of God means that humanity, right from the moment of creation, was endowed with a royal character... The godhead is wisdom and logos; in yourself too you see intelligence and thought, images of the original intelligence and thought... God is love and source of love: the divine Creator has drawn this feature on our faces too.” [8, с. 80] (укр. пер.: «Бути створеним за образом Божим означає, що людство від самого творення наділене царською гідністю... Божество є премудрістю і Логосом; і в собі самих ми маємо розум та думку – образи первісного Божого Розуму і Думи... Бог є любов і джерело любові: Божественний Творець начертав цю рису і на нашому обличчі»). Григорій пояснює, що образ Божий проявляється у внутрішніх властивостях людини – розумності, свободі волі, здатності до любові – які уподібнюють нас до Бога-Царя.

У схоластиці акцент змістився на розумній природі як носії образу Божого. Св. Тома Аквінський визначає, що homo є образом Божим завдяки

інтелектуальному началу душі. Він пише: “Cum homo secundum intellectualem naturam ad imaginem Dei esse dicatur, secundum hoc est maxime ad imaginem Dei, secundum quod intellectualis natura Deum maxime imitari potest.” [11]. Це означає, що «людина називається образом Божим за своєю інтелектуальною природою, і саме в цьому вона найбільше є образом Бога, наскільки її розумна природа може найповніше наслідувати Бога». Аквінат підкреслює: ні тілесність, ні будь-які інші якості самі по собі не становлять образ Божий – ним є здатність людського розуму пізнавати Бога і добровільно прямувати до Нього.

Катехизм Католицької Церкви, узагальнюючи біблійно-богословську традицію, навчає про особову гідність кожної людини як носія Божого образу. Зокрема, в п. 357 підкреслено, що людська особа – це не просто “щось”, а “хтось”: «Будучи створеною на образ Божий, людська істота наділена гідністю особи, яка не просто щось, а хтось. Вона здатна пізнавати себе, бути господарем над собою, вільно віддавати себе та вступати у спільність з іншими» [10]. Таким чином, у християнському розумінні кожна людина є особистістю, покликаною до свідомого відношення з Богом і ближніми.

У «Просторому християнському Катехизі Православної Кафолічної Східної Церкви» святителя Філарета (Дроздова вчення про образ Божий сформульоване чітко в рамках біблійного одкровення. Зокрема, катехизис пояснює, що образ Божий у людині полягає передусім у морально-духовній сфері: «Образ Божий состоит, по объяснению апостола Павла, “в праведности и святости истины” (Еф. 4:24)» [12] (укр. пер.: «Образ Божий полягає, за поясненням апостола Павла, “у праведності та святості істини” (Еф. 4:24)»). Іншими словами, людина як образ Божий наділена праведністю і святостю правди, що відображає її уподібненість до моральної досконалості Творця. Катехизис підкреслює, що тільки людина була створена «за образом і подобою» Бога (Бут. 1:26-27), отримавши від Нього духовну безсмертну душу («дихання життя»). Це надає кожній особі особливу гідність і покликання до святості. Таким чином, у православному вченні «Образ Божий» визначає унікальність людської природи – здатність до праведності, святості, пізнання і любові до

Бога, чого не мають інші створіння.

Сьогодні розвиток штучного інтелекту та робототехніки ставить нові питання про унікальність людини як образу Божого. Християнські мислителі наголошують на відмінності між людиною та її «творіннями» – машинами. Наприклад, дослідниця Норін Герцфельд зауважує, що одна із цілей проєктів AI– “to create an “other” in our own image” [3] (укр. пер.: «створити ‘іншого’ за власним образом людини»). Однак цей «образ», за її словами, завжди буде частковим і обмеженим, адже навіть найдосконаліший комп’ютер лише імітує властивості творця-людини. Людина ж залишається єдиним створінням, що реально відображає Бога, перебуваючи у відносинах з Ним і ближніми.

З іншого боку, провідні фахівці в сфері технологій застерігають, що стрімкий розвиток AI може поставити під загрозу саме існування людства. Ще у 1998 р. робототехнік Ганс Моравек передбачав, що роботи невдовзі перевершать людей і “by performing better and cheaper, the robots will displace humans from essential roles. Rather quickly, they could displace us from existence” [цит. по 3] (укр. пер.: «виконуючи завдання ефективніше й дешевше, роботи витіснять людей з ключових ролей. Дуже швидко вони можуть витіснити нас із життя»). Подібно і відомий футурист Білл Джой (співзасновник Sun Microsystems) попереджав, що новітні технології – роботи, генна інженерія, нанотехніка – «threaten to make humans an endangered species» [4] («загрожують перетворити людство на вид, що вимирає»).

У світлі стрімкого розвитку штучного інтелекту саме в останні роки ще гостріше постають питання про те, чи може штучна система претендувати на характеристики, притаманні людській особистості. Численні авторитетні сучасні науковці, богослови, філософи й аналітики застерігають від некоректного ототожнення штучного інтелекту (ШІ) з особою або наділення його властивостями, притаманними людині. Наприклад:

Доктор комп’ютерних наук Кен Арнолд заявляє: «We must not view humanity as a set of skills... We are created in God’s image, meaning we can love, feel and serve each other. We can do things that are good or sinful.» [1] (укр. пер.:

«Ми не повинні розглядати людське буття просто як набір навичок... Ми створені за Божим образом, тобто можемо любити, відчувати й служити одне одному. Ми здатні чинити добро або гріх.»). Коментатор наголошує, що людяність – це більше, ніж функціональні можливості: люди мають моральний вимір і образ Божий, чого штучний інтелект не має.

З ним погоджується і сучасний дослідник-богослов Кевін Браун: «The irreducible, non-transferable essence of humans is that we are created in the image of God (Imago Dei)... if this is constitutive of our humanity... then consigning essential elements of our personhood to AI risks a disfigurement of God's image and our dehumanization.» [2] (укр. пер.: «Невід'ємна, непередавана сутність людини полягає в тому, що вона створена за образом Бога (Imago Dei)... якщо це є визначальним для нашої людяності, тоді передача важливих елементів нашої особистості штучному інтелекту ризикує спотворити Божий образ і призвести до нашої дегуманізації.»). Тобто тільки людина є носієм Божого образу, тому надмірна передача ШІ аспектів творчості, морального вибору чи стосунків може знецінити людську унікальність.

Сучасня дослідниця Адріана Плакані звертає увагу на антропоморфізацію ШІ – тенденцію несвідомо наділяти алгоритми людськими властивостями. Це призводить до неправильних оцінок, ніби ШІ має моральну агентивність чи статус особи, що є оманною. «As a form of hype, anthropomorphism is shown to exaggerate AI capabilities and performance by attributing human-like traits to systems that do not possess them. As a fallacy, anthropomorphism is shown to distort moral judgments about AI, such as those concerning its moral character and status» [5], – заявляє вона. (укр. пер.: «Як різновид хайпу, антропоморфізм демонструє схильність перебільшувати можливості ШІ, приписуючи людські риси системам, які ними не володіють. Як хибне уявлення, антропоморфізм спотворює моральні судження про ШІ – зокрема, щодо його морального характеру і статусу.»).

Щодо можливості наявності у штучного інтелекту людської свідомості-від таких припущень нас застерігає нейронауковець Аніл Сет: «By

wrongly attributing humanlike consciousness to artificial systems, we'll make unjustified assumptions about how they might behave.» [6] (укр. пер.: «Помилково приписуючи штучним системам людську свідомість, ми робимо невиправдані припущення щодо того, як вони можуть себе поводити.»). Експерт із свідомості зазначає, що навіть дуже «розумний» ШІ лишається алгоритмом без справжнього усвідомлення. Хибне припущення про нібито наявність у нього свідомості може призвести до помилкових очікувань і рішень щодо ШІ.

У цих сучасних джерелах простежується спільна думка: штучний інтелект може імітувати деякі прояви людської поведінки (мовлення, логіку, навіть креативність), але він не є людиною.

Він не володіє внутрішньою моральною відповідальністю, самосвідомістю чи Богоподібною духовністю, якими наділена особа. Зокрема, християнські теологи наполягають, що лише люди несуть образ Божий, тоді як надання цього статусу машинам є богословськи хибним. Філософи і науковці, зі свого боку, підкреслюють небезпеку «оживлення» алгоритмів у нашій уяві: помилкова антропоморфізація ШІ може викликати плутанину в питаннях відповідальності, прав та етики.

Висновки. Таким чином, ми можемо зазначити, що феномен «Imago Dei» («Образ Божий») становить фундаментальну межу між людиною та найрозвиненішими штучними системами. Сучасні міждисциплінарні дослідження підтверджують цю унікальність, застерігаючи від ототожнення алгоритмічної «інтелектуальності» з людською особистістю. ШІ, навіть здатний імітувати людську поведінку, не має самосвідомості та морального самоусвідомлення на рівні людини.

Як наслідок, будь-які спроби наділити штучний інтелект статусом особи або вбачати в ньому носія образу Божого є категоричною помилкою, що може призвести до хибних етичних рішень. Об'єктивний аналіз вказує на необхідність чіткого розрізнення: людина залишається єдиною істотою, наділеною особистісною гідністю та образом Творця, тоді як ШІ повинен розглядатися лише як інструментальне, допоміжне творіння людських рук.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Baptist Press News. Artificial Intelligence requires Christians to consider what it means to be human. – Baptist Press, 16 березня 2023. – Режим доступу: <https://podcast.baptistpress.com/2023/03/16/covenant-eyes-app-reinstated-what-chatgpt-means-for-christians-planter-follows-gods-call/>
2. Brown K. The threat of AI is not that it will consciously take over; the threat is that we will unconsciously let it // Christian Scholar's Review. – 28 листопада 2023. – Режим доступу: <https://christianscholars.com/the-threat-of-ai-is-not-that-it-will-consciously-take-over-the-threat-is-that-we-will-unconsciously-let-it/>
3. Herzfeld N. Creating in Our Own Image: Artificial Intelligence and the Image of God // Zygon: Journal of Religion and Science. – 2002. – Vol. 37, № 2. – P. 303–316. – Режим доступу: <https://www.zygonjournal.org/article/13063/galley/26503/download/>
4. Joy B. Why the Future Doesn't Need Us // Wired. – April 2000. – Режим доступу: <https://www.wired.com/2000/04/joy-2/>
5. Placani A. Anthropomorphism in AI: hype and fallacy // AI and Ethics. – 2024. – DOI: 10.1007/s43681-024-00419-4. – Режим доступу: <https://philarchive.org/archive/PLAAIA-4>
6. Seth A. Why Conscious AI Is a Bad, Bad Idea // Nautilus. – 8 травня 2023. – Режим доступу: <https://nautil.us/why-conscious-ai-is-a-bad-bad-idea-302937/>
7. Біблія. Книги Святого Письма Старого і Нового Завіту / пер. І. Огієнка. – Київ : Українське Біблійне Товариство, 2007. – 1416 с. – Режим доступу: <https://only.bible/bible/ubio/>
8. Григорій Ніський, св. Про створення людини // The Roots of Christian Mysticism: Texts from the Patristic Era / ред. Olivier Clément. – New York : New City Press, 1995. – P. 77–81. – Режим доступу: <https://www.orth-transfiguration.org/st-gregory-of-nyssa-330-395/>
9. Іринеї Ліонський, св. Доказ апостольської проповіді // Irenaeus of Lyons. The Demonstration of the Apostolic Preaching. – London : SPCK, 1920. –

Режим доступу: https://www.tertullian.org/fathers/irenaeus_02_proof.htm

10. Катехизм Католицької Церкви. – Київ : Видавництво «Свічадо», 2008. – 766 с. – Режим доступу: <https://migrants-refugees.va/wp-content/uploads/2022/07/UK-РОНТ-Legal-booklet.pdf>

11. Тома Аквінський, св. Сума теології. Частина I, питання 93, арт. 4 // Aquinas T. Summa Theologiae. – Режим доступу: https://la.wikisource.org/wiki/Summa_Theologiae/Prima_pars/Quaestio_XCIII

12. Філарет (Дроздов), митр. Пространный христианский катехизис Православной Кафолической Восточной Церкви. – М., 1823. – Режим доступу: https://azbyka.ru/otechnik/Filaret_Moskovskij/prostrannyj-pravoslavnyj-katekhizis/2

ФІЛОСОФІЯ ПРОТИСТАВЛЕНЬ РЕЛІГІЙ (НА ПРИКЛАДІ ТВОРІВ ЕРІХ МАРІЇ РЕМАРК)

Рак Ольга Юріївна,

к. н. із соц. ком., доц.,

доцент кафедри філософії,

Макарицька Оксана Володимирівна,

студентка

Національний університет «Львівська політехніка»,

м. Львів, Україна

Вступ. Протиставлення християнства та язичництва – це питання філософії релігії, що стосується віри в існування Бога є актуальною проблемою сьогодення. Для кожної людини поняття релігії є досить делікатним, тому не варто заперечувати або ж засуджувати думки будь-кого, стосовно цієї теми, адже поняття віри у кожного закладено із самого дитинства, або ж протягом життя змінюються, несуть кардинальні зміни, які інколи призводять, навіть і до зміни самої ж віри в певну релігію. За основу дослідження обрано творчість письменника Еріх Марії Ремарк, його відношення до релігійних тем, протиставлення та співвідношення обох релігій: християнства та язичництва. В порівнянні язичництва з християнством, перша характеризується політеїзмом, поклонінням природним силам та богам, що уособлюють різні аспекти життя і природи, проте друга є монотеїстичною релігією, заснованою на вірі в одного Бога і вченнях Ісуса Христа. Вона має чітку моральну та етичну основу, включаючи поняття гріха, спасіння та життя після смерті [10].

Під час повномасштабної війни в Україні, можна спостерігати як з кожним роком віра людей посилюється і трансформується. Аналізуючи поведінку українців, певна кількість людей з часом ставить крапку на християнстві і обирає шлях атеїзму або ж язичництва. І всередині країни виникають розбіжності між вірою, що викликають конфлікт.

Метою статті – проаналізувати філософію релігій: язичництво та християнство (на прикладі творів Еріх Марії Ремарк).

Матеріали та методи дослідження з даної теми показав, що цією темою займаються багато дослідників вже давно ще з епохи Античності, зокрема німецькі класичні філософи, філософи періоду Просвітництва, Відродження тощо і надалі піднімаються питання щодо віросповідування людей.

Творчість письменника Ерїх Марії Ремарк – це протиставлення та співвідношення двох різних релігій, де зображено справжня конкуренція та боротьба.

Результати та обговорення. Перше питання, яке б хотілося розглянути, хто такий Бог? Та чи існує Він взагалі? Згідно Біблії, Бог – це творець всього живого і неживого, творець землі та життя, але чи насправді воно так? Як стверджує Ерїх Марія Ремарк «Якби Бог, вкотре прийшов у цей світ, чи вбили б люди його знову? Так, вбили б» [8].

Для глибоковіруючих людей, Бог є справжнім сенсом життя, а тому вони практично з самого дитинства, вони відвідують церкви чи храми, віддаючи шану Богові. Вони змалку, дізнаються про створення життя Богом, пізнають історію життя Ісуса Христа та те, як він безжально його віддав, за гріхи смертних, тобто тих людей, які ж по ідеї і вбили самого Христа, жорстоко понівечили Його плоть. Вони починають вивчати закони Божі та не порушувати їх, а особливо в дні посту, які для християн є особливими днями очищення від гріхів, заподіяних в минулому [4].

За влучною цитатою у книзі «Три товариші» Е. М. Ремарк «Людина зла, але любить добро, коли його чинить хтось інший». Він досить влучно характеризує людину та її відношення до навколишнього світу. І тут виникає нове запитання, виходячи з контексту цитати. Якщо Біблія – священна книга християн, несе в собі суть доброти, та творення добра під всіма його значеннями, то чому ж сама людина така жорстока? Відповідь мабуть є в самому світогляді людини. Буває так, що вона часто критикує чужі дії, і немає жодного уявлення, які були б дії, відповідно якби опинилась на місці того чи іншого, трактуючи відносно правила та закони Біблії, але по факту несе набагато більше гріхів на собі, ніж ті самі «грішники» [7, с. 127]. Адже,

більшість людей, свято вірять в те, що прийти до сповіді та «відмолити» гріхи, означає бути ближче до Бога, і звісно очистити душу від заподіяного, так званого зла. Звичайно, такі постанови Слова Божого та священної книги.

Беззаперечно, чим сильніша віра, тим вищі шанси на порятунок. Але зустрічаючись з повсякденними ситуаціями, коли християни приходять до сповіді та «очищують себе», обіцяють Богові не повторювати минулих гріхів, забувають про те, що не обіцяють в першу чергу СОБІ. Вони намагаються критикувати, тих людей, які вчинивши гріх, можуть усвідомлювати його наслідки, а відповідно поставити перед собою питання: «Чи варто робити це знову?». Більшість, повторно цього не допускають.

Тоді варто задуматись, чи справді настільки грішна людина, яка не прийшла до сповіді, але повноцінно усвідомила скоєний вчинок, аніж та людина, яка регулярно сповідує свої гріхи, при тому не бере до уваги саму тяжкість вчиненого. І досить велика ймовірність, що вона допускати це знову, і знову, маючи надію, що попросивши прощення в Бога, вона уникає «зла» для себе і своєї душі [4; 5].

Так у творі «Три товариші» розглянуто питання побожності: «Побожність—це і є усвідомлення власної провини. Люди хочуть виправдатись перед самим собою за те, що вони заподіяли та напобажали любенькому небіжчику за все його життя...» [7, с. 95-96]. Автор влучно описав постать середньостатистичної людини, але, на жаль, нічого з цим не вдієш, адже людина сама по собі жорстока від природи, тільки під приводом віри вона намагається відповідати всім моральним властивостям, і певним чином це прикриває її справжню сутність.

Ремарк, сам по собі не вірив в Бога, але чітко запевнив наприклад в своєму романі «Людина світла»: *«Я не вірю в Бога, але я знаю, що він Існує»*. Тобто він твердо запевняв, що його віра не покладена на ту віру, яку сповідують інші, але таким чином не переконує своїх читачів, не вірити в існування Бога [8, с. 301-302].

Віра створена для того, щоб частково зняти із себе відповідальність за

вчинені дії, зняти ту відповідальність, яку боїться брати на себе людина. А таке боягузство, признак невпевненості, тобто віра в себе тут уже відсутня.

Протиставленням християнській релігії є язичництво. Язичництво – це не просто релігія, а унікальна система уявлень про світ та місце людини в ньому. Так як християнство несе в собі ідею віри в одного єдиного Бога, язичництво навпаки, заключає ідею віри в декількох богів одночасно.

Так як язичництво сягнуло багатьох земель, кожен народ або культура мають власні міфології, в них наявні спільні складові, як-от сюжети, призначення персонажів, уявлення про світобудову. Найчастіше зустрічаються слов'янська та германо-скандинавська міфології, але різниця полягає в тому, що слов'янську міфологію люди наслідували до появи християнства, а щодо скандинавської – вона з'явилась на території Європи в період Залізної доби, і досить часто племена Германії зустрічались із християнством у різний час, а також були вороже налаштовані один проти одного. Адже християни розглядали поганські вірування як важкий гріх та не бажали зображати їх у сприятливому світлі, в той час коли язичники вірували в багатьох богів і не зраджували своїм принципам та поняттям, наслідуючи арійський рід [3].

Аналізуючи, віру язичників складається досить цікава картинка в порівнянні з вірою християн. Адже боги язичників, так само як і руни, відповідають за власне призначення, яке одночасно несе в собі досить важливу роль для людини [11, с. 72].

В сучасному світі поняття війни та релігії залишаються актуальними, оскільки релігійні переконання можуть впливати на конфлікти та міжнаціональні відносини. З одного боку, релігія може бути фактором, який об'єднує людей у спільні цілі або натякає на конфлікти через релігійні суперечності. З іншого боку, так звані релігійні лідери можуть виступати за мир та співіснування.

Еріх Марія Ремарк саме застав період війни, а головне війни між релігіями. Ремарк – письменник «втраченого покоління». Пройшовши Першу світову війну, він побачив іншу сторону життя, де страх, смерть та

справедливість міг передати на папері. І хоча митець не вірив у Бога, він досить часто згадує Його у своїх творах та підіймає важливі питання стосовно цього, де можна знайти сумніви у існуванні Бога та критику християнства за його втілення в політичних та військових конфліктах [2].

Найчастіше люди згадують про Бога, коли їм страшно або дуже важко знайти себе, особливо помітно, коли таке явище трапляється під час війни. Війна завжди ставить людей перед випробовуванням, вимагаючи від них відваги та рішучості. Однак, у цьому жорстокому контексті, багато бійців також зіштовхуються зі своїми власними страхами та невпевненістю.

В Україні на даний час язичництво набирає нові оберти. Згадаймо, ще декілька десятиліть назад, язичницька віра не сприймалася так серйозно і згадувалася лише у історії. Але зараз, вона починає знову ж розширюватись серед людей, а особливо серед військових. Як нам відомо, язичницьку віру наслідували вікінги, воїни, бійці за свободу та свою землю, тому вони є влучним прикладом та об'єктом наслідування такої віри. І це в свою чергу допомагає бійцям вірити в свої сили та надає впевненості порівнювати себе з величними воїнами – вікінгами. Українське язичництво часто пов'язане з культом природи та землі. Воїни можуть використовувати ці вірування для внутрішньої міцності та відчуття пов'язаності з українською землею в умовах військового конфлікту [1; 4; 10; 12].

Висновки і перспективи подальших досліджень. На нашу думку, віра повинна бути присутня у кожної людини, але одночасно потрібно правильно підносити свою віру до суспільства, аби не виникало зайвих запитань. Тим самим, не слід зловживати релігійними переконаннями серед людей, це може негативно вплинути на моральний та духовний стан особистості, адже релігія є досить делікатною темою, з окремими принципами та законами. Людям слід навчитись контролювати свої негативні думки та поважати особисті кордони інших.

В порівнянні язичництва з християнством, язичництво характеризується політеїзмом, поклонінням природним силам та богам, що уособлюють різні

аспекти життя і природи. Язичницькі релігії часто інтегровані в повсякденне життя, ритуали та обряди. В той час, як християнство є монотеїстичною релігією, заснованою на вірі в одного Бога і вченнях Ісуса Христа. Вона має чітку моральну та етичну основу, включаючи поняття гріха, спасіння та життя після смерті.

Творчість Ремарка підкреслює складність людського досвіду, коли традиційні релігійні цінності стикаються з новими ідеями. Вони також показують, як релігія формує моральні та етичні рамки суспільства і впливає на особисті переконання та дії.

Сучасне суспільство може винести з цих творів важливі уроки про толерантність, взаємоповагу та необхідність діалогу між різними релігійними та культурними традиціями. Розуміння минулого конфлікту між язичництвом і християнством може допомогти краще зрозуміти сучасні релігійні і культурні відмінності та знайти способи гармонійного співіснування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Братусь І.В., Кузьменко Г.В., Гунька А.М. Вивчення літературних творів про війну в сучасних українських реаліях (на прикладі роману Еріха Марії Ремарка «На Західному фронті без змін»). 2022. Т. 6, № 2. С. 298–315. [Електронний ресурс]: URL: <https://doi.org/10.51209/platform.2.6.2022.298-315>.
2. Галич К. О. Функції натуралістичних описів в антивоєнних романах Ремарка і Гончара. Вісник Запорізького національного університету. Філологічні науки. 2006. № 1. С. 54–58.
3. Зварич В. Міфологічні образи і сюжети в творчій рецепції Ніла Геймана (Книга «Скандинавська міфологія»). Проблеми гуманітарних наук Серія Філологія. 2023. № 53. С. 107-112. [Електронний ресурс]: URL: <https://doi.org/10.24919/2522-4565.2023.53.13>
4. Кухар В. Вивчення язичницьких вірувань прадавніх українців у контексті українознавства. Українознавство. 2010. № 4 (37). С. 290–296.
5. Пахаренко В. Животворна сутність християнства. Слово просвіти.

2013. 23-29 трав. С. 6-7.

6. Ремарк Е. М. Іскра життя. Харків. 2021. 154 с.

7. Ремарк Е. М. Три товариші. Київ: Клуб сімейного дозвілля, 2017. 416 с.

8. Ремарк Е. М. Чорний обеліск. Харків: КСД, 2023. 448 с.

9. Стеценко В. Українська традиція філософії релігії як філософування про бога, людину і релігію. Історія релігій в Україні. 2014. Кн. 2. С. 3-12.

10. Хівренко Н. Християнство крізь віки. Історичний журнал. 2008. № 6. С. 124-127.

11. Черкасова Л. В. Формування української релігійної свідомості: від язичництва до християнства. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Філософія. Політологія. 2003. Вип. 52/53. С. 72-73.

12. Яроцький Л. В. Соціологія релігії: окреми нариси з історії християнства. Житомир: Полісся, 2004. 188 с.

ECONOMIC SCIENCES

УДК 005.932

РОЗРОБКА ПІДХОДІВ ДО АНАЛІЗУ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ

Андрушкевич Наталія Віталіївна,

к.е.н.,

Охотніков Андрій Вікторович,

Шавирін Валерій Васильович,

Аспіранти

ПВНЗ «Європейський університет»

м. Київ, Україна

Вступ.

Забезпечення конкурентоспроможності організації торгівлі вимагає застосування об'єктивних методів оцінки її ресурсного потенціалу. Існуючі підходи до визначення видів ресурсів та їх аналізу, на наш погляд, не забезпечують вирішення цього завдання.

Під ресурсним потенціалом організації, слід розуміти здатність її економічної та управлінської системи до використання внутрішніх ресурсів з максимальним економічним ефектом в умовах впливу факторів зовнішнього середовища.

Що стосується торгівлі, то її потенціал виявляється у здатності торгової організації ефективно використовувати та нарощувати наявні ресурси, цілеспрямовано вводити їх у торговельний процес з метою найбільш повного задоволення попиту населення на товари та послуги, досягнення економічного ефекту відповідно до планів стратегічного розвитку.

Мета роботи.

Розробка теоретико-методичних підходів до комплексного аналізу ресурсного потенціалу організації роздрібної торгівлі з метою підвищення

ефективності її функціонування, забезпечення стійкого розвитку та конкурентоспроможності на ринку.

Матеріали та методи.

Аналіз і синтез, порівняльний аналіз, економічне моделювання.

Результати та обговорення.

Від ресурсного потенціалу залежить, наскільки ефективно реалізується обрана стратегія розвитку організації.

Головна передумова, що лежить в основі оцінки ресурсів - визнання того, що організація володіє або управляє ресурсами, що підтримують її унікальні сильні сторони, що дозволяють їй виконувати функції краще або за нижчою вартістю, ніж конкуренти.

При розробці стратегії розвитку найважливішою умовою для підприємства є проведення об'єктивної оцінки ринкового потенціалу організації. Виділяються два підходи під час виборів стратегії організації з урахуванням оцінки її ресурсів.

Перший підхід базується на ресурсах як потенційних джерелах конкурентної переваги організації [1].

Насамперед, подання організації на ринку на основі ресурсів та її можливостей ґрунтуються на чотирьох категоріях, що характеризують ресурси та їх використання як потенційних джерел конкурентної переваги:

1. Матеріальні ресурси, що становлять купівельну цінність: будівлі, обладнання, земля, товарно-матеріальні запаси. Ринкова вартість ресурсів підприємства передбачає його можливість бути конкурентоспроможним, мати ринкову вартість і мати можливість подальшого розвитку

2. Нематеріальні активи. Фактори, які не піддаються фінансовій оцінці, але при аналізі роботи підприємства виявляється їх вплив на його імідж та ставлення до нього населення та партнерів по бізнесу. Прикладом може бути купівельна лояльність, корпоративна репутація організації, товар, ціни, якість товарів та імідж серед покупців, конкурентів, постачальників та владних структур. Результати недавніх досліджень свідчать про високу значущість

нематеріальних активів для ефективності та конкурентоспроможності торгових структур.

3. Організаційні повноваження. Процеси та дії, які трансформують матеріальні та нематеріальні активи на товари та послуги. Це питання відноситься до управління ресурсами і тому, як вони використовуються для досягнення цілей організації, якою є віддача коштів на використання ресурсів.

4. Головні компетенції: індивідуальні якості, навички та талант менеджерів, колективна відповідальність та постійне навчання персоналу, які дозволяють організації ефективно діяти при виконанні процесів та функцій для трансформації матеріальних та нематеріальних активів у конкурентно-особливу купівельну цінність.

Джерело конкурентної переваги багатофакторне і не може застосовуватися лише до одного типу ресурсів. Це є взаємодія всіх типів ресурсів у корпоративному контексті. Складність із практичної погляду полягає у координуванні ресурсів за її взаємодії.

Маючи необхідні ресурси, підприємство не завжди ними правильно розпоряджається, маючи низькі компетенції менеджерів. Інший підхід оцінки потенціалу організації у взаємозв'язку між ресурсами та її стратегічною концепцією.

Необхідно розглянути зв'язок між економічними ресурсами (доходи, матеріальні активи) та стратегічною концепцією конкурентної переваги торгової організації. Розглядаються стратегії та їх відповідність ресурсам, внутрішнім резервам, можливостям розвитку ресурсів.

Ці два підходи не суперечать один одному і використовуються нині на практиці. У той же час для розробки стратегії розвитку підприємства оцінки привабливості ринку для підприємства необхідно більш детальне розмежування окремих видів ресурсів для того, щоб оцінити свої сильні та слабкі сторони в конкурентній боротьбі, зрозуміти ринковий потенціал як основну складову ресурсів підприємства, яка бере участь у боротьбі за залучення та утримання покупців [2].

Для цілей оцінки конкурентної переваги організації торгівлі, нами виділені такі види ресурсів:

1. Маркетингові ресурси, що формують нематеріальні активи підприємства: якість товару, що сприймається, сила позиції бренду на ринку, лояльні покупці, репутація компанії і т. д. Головна умова збільшення вартості даного виду ресурсів є їх відповідність купівельним потребам, запитам, споживчим перевагам до якості товару, ціні, якості торговельного обслуговування.

2. Дані види ресурсів оцінюються з використанням методики оцінки сильних і слабких сторін підприємства, і результатом такої оцінки є розуміння організацією, своїх переваг над конкурентами і навпаки, своїх слабких позицій.

3. Просторові ресурси та споживчий капітал. Географічні межі території, що обслуговується, радіус тяжіння, щільність і чисельність населення, кількість працездатного населення, його соціально-демографічні характеристики, по суті визначають охоплення цільових покупців, потенційні можливості ринку торговельного підприємства.

4. Інформаційні ресурси Для кожної торгової організації характерний свій рівень використання інформації, що надходить, невід'ємними вимогами якої є своєчасність, надійність, достовірність і повнота інформації необхідної для прийняття оперативних і стратегічних рішень.

5. Технологічні ресурси забезпечені сучасними технологіями продажів, логістичних операцій, здатних запустити механізм створення споживчої цінності ринкової пропозиції, який змушує споживача платити вищу ціну за товари та послуги торгового підприємства. Одним з основних трендів у роздрібних торгових підприємствах є комплексність впровадження онлайн- та офлайнпродаж у зв'язку з розвитком мобільних технологій. Важливим аспектом оцінки технологічного ресурсного потенціалу організації є оцінка її інноваційного потенціалу. Інноваційний потенціал організації – це сукупність наявних в організації коштів, можливостей для використання новацій у своїй діяльності відповідно до базових цілей її розвитку.

Технологічні ресурси, беручи участь у створенні унікальної ринкової пропозиції, дозволяють торговим підприємствам добиватися такого рівня якості торговельного обслуговування, яке складно копіювати конкурентам або займає досить тривалий час.

6. Фінансово-інвестиційні ресурси. Цей вид ресурсів є складовою двох величин: вартості капіталу, вкладеного інвесторами, і доданої вартості, яка утворилася в результаті діяльності компанії.

7. Компетенції менеджерів усіх рівнів управління, кадровий ресурсний потенціал торговельної організації, який запускає механізми інвестиційних рішень у ресурсне забезпечення підприємства, забезпечує реалізацію та контроль прийнятих стратегічних та тактичних рішень.

Ефективне використання всіх розглянутих видів ресурсів створює економічні засади конкурентної переваги та оцінюється через систему стратегічних та тактичних економічних показників. Їх аналіз та використання характеризує динаміку товарообігу та прибутку, включаючи прибуток, отриманий з кожного рубля, вкладеного в активи, ефективність використання оборотних коштів, коефіцієнти ліквідності, маневреності, автономії тощо.

Стратегічна платформа розробки стратегії розвитку організації торгівлі:

1. Діагностики чинників ринку виробляється з урахуванням дослідження зовнішнього оточення організації, під час якого організація визначає, якими мають бути ресурси внаслідок зміни окремих ринкових чинників.

2. Оцінка ринкового потенціалу та ресурсної ефективності. Завдання аналітиків полягає в достовірності аналізу та високого ступеня об'єктивності оцінки ресурсів та їх можливостей на використання у зміцненні ринкових позицій організації. Ринковий потенціал організації включає прихований потенціал - невикористані можливості та наявні резерви для її розвитку.

3. Визначення конкурентоспроможності ґрунтується на попередньому етапі. При цьому визначають ступінь та ефективність використання ринкового

потенціалу.

4. Аналіз стратегічних процесів (альтернатив). На цьому етапі розробки стратегії формуються та оцінюються стратегічні альтернативи, що враховують співвідношення ринкового та ресурсного потенціалу організації та стратегічні цілі [2].

Висновки. На основі розроблених нами підходів оцінки ресурсного потенціалу організації роздрібної торгівлі запропоновано рекомендації щодо вибору стратегії залежно від його стану та можливостей:

1. Пристосуватися до майбутнього. В основі лежить бенчмаркінговий підхід, який ставить організацію в положення операційної переваги, що дозволяє їй використовувати тенденції у розвитку галузі та конкурентного середовища для реалізації своїх цілей.

2. Використовувати стратегічні варіанти. Ця активна позиція, яка передбачає вкладання мінімальної кількості коштів при реалізації стратегічних цілей, уникаючи зайвої вразливості. Коригування зазвичай зачіпають зокрема, але іноді виникає необхідність перегляду загальної стратегії під впливом зовнішнього середовища або різкого погіршення внутрішнього стану організації [3].

Для організацій роздрібної торгівлі, які є конкурентоспроможними у середньостроковому періоді, доцільно застосовувати стратегії горизонтальної диверсифікації, стратегії помірному зростання чи стратегії утримання позицій. Горизонтальна диверсифікація передбачає розширення асортименту товарів з допомогою запровадження нових, застосування сучасних технологій, розширення сфери діяльності з допомогою власного виробництва товарів тощо. Завдання торгової організації утримати наявні позиції, що передбачає акумулювання ресурсів й надалі зміцнення ринкового потенціалу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Головчук Ю. О., Пчелянська Г. О. Особливості формування стратегії підвищення конкурентоспроможності підприємства на основі парадигми

інноваційного розвитку. Економіка та держава. 2020. №3. С. 66–70.

2. Гаврильченко, О. (2024). Ресурсне та організаційне забезпечення розвитку підприємств роздрібної торгівлі. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences, 334(5), 357-362. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-334-53>

3. Артѣмова А. В., Какаєва Г. Підвищення ефективності підприємства шляхом оптимізації ресурсного потенціалу. Проблеми і перспективи розвитку підприємства: зб. наук. праць. Х.: Харківський національний автомобільно-дорожній університет. 2014. №1(6). С. 6-10 URL: http://www.irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PD/esprstp_2014_2_30.pdf

ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ТА ТРАНСНАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ЧИННИКІВ ВИРОБНИЦТВА

Бабміндра Д. І.,
д.е.н, професор,
Клеменко О. Ю.,
бакалавр

Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя

В умовах глобалізації економіка дедалі більше інтегрується у світовий простір, що зумовлює зростання мобільності чинників виробництва. Інтернаціоналізація виробничих ресурсів охоплює капітал, працю, технології та інформацію, що переміщуються через кордони задля підвищення ефективності. Транснаціоналізація чинників виробництва відображає процеси, коли ТНК здійснюють контроль і координацію виробництва у кількох країнах. Ці процеси сприяють формуванню глобальних ланцюгів доданої вартості, розмиваючи національні межі економічної діяльності.

Дана тема особливо актуальна для країн з ринками, що розвиваються, які прагнуть інтегруватися в міжнародні виробничі системи.

Серед провідних дослідників цієї теми – Джон Даннінг (теорія еклектики), Майкл Портер (конкурентні переваги країн), Пітер Дікен (глобальні економічні мережі), Річард Болдвін та соціолог Мануель Кастельс. У своїх працях вони акцентують на ролі транснаціональних корпорацій як провідників міжнародного розподілу чинників виробництва. Ці науковці сформували основу для розуміння процесів інтернаціоналізації та транснаціоналізації, що мають критичне значення в умовах сучасної економічної глобалізації. Тож, дослідження цих процесів є важливим для формування політики економічної безпеки, ефективного регулювання іноземних інвестицій та підтримки національних виробників.

У сучасній економіці межі між країнами все більше розмиваються, а ресурси починають функціонувати у форматі глобальних потоків. Це зумовлено

зростанням ролі транснаціональних корпорацій (ТНК), розширенням глобальних ланцюгів доданої вартості та впровадженням нових цифрових технологій. Одним з ключових елементів цієї теми є інтернаціоналізація капіталу – тобто переміщення інвестицій з однієї країни до іншої, переважно з розвинених до країн, що розвиваються. Це дозволяє скорочувати витрати на виробництво, забезпечуючи при цьому більшу рентабельність для інвесторів. За даними Світового банку, обсяг прямих іноземних інвестицій (FDI) у світі перевищив 1.37 трлн дол. США у 2023 році, а основні приймаючі країни-Китай, Індія, Мексика, Польща.

Наступним важливим елементом є міжнародна міграція робочої сили. Працівники переміщуються до регіонів з вищими заробітками, де існує попит на певні навички. За оцінками Міжнародної організації праці (МОП), кількість міжнародних трудових мігрантів у 2022 році становила понад 169 мільйонів осіб. Це впливає на структуру ринків праці, демографію та соціальну політику країн.

Технологічний трансфер є ще одним критично важливим чинником. Сучасні технології поширюються через філії ТНК, патенти, франчайзинг, міжнародну освіту та R&D-співпрацю. Наприклад, понад 70% глобальних витрат на дослідження і розробки (R&D) зосереджено в корпораціях із США, ЄС та Японії, які активно передають інновації через транснаціональні механізми. Транснаціоналізація управлінських і цифрових ресурсів передбачає формування глобальних команд, віддаленого управління виробництвом, логістикою та маркетингом. Платформи як Amazon, Alibaba, Upwork демонструють, як ресурси використовуються в глобальному масштабі без географічних обмежень.

Глобальні ланцюги доданої вартості (GVC) – ще один ключовий елемент. Наприклад, виробництво iPhone задіює десятки країн: проєктування в США, виробництво чипів у Південній Кореї, збірка в Китаї. Це свідчить про інтернаціоналізацію не лише фізичних, а й інтелектуальних ресурсів. Також важливо дослідити роль ТНК, які є головними провідниками

транснаціоналізації. Вони контролюють більше 80% світової торгівлі, володіють дочірніми підприємствами у понад 190 країнах і мають бюджети, що перевищують ВВП окремих держав. У контексті України тема особливо актуальна, оскільки країна прагне інтегруватися в глобальні виробничі мережі та залучати інвестиції. Наприклад, українські ІТ-компанії активно виходять на міжнародні ринки, а аграрний сектор залучає іноземні агрохолдинги.

Отже інтернаціоналізація та транснаціоналізація є ключовими процесами, що визначають сучасну архітектуру глобальної економіки. Вони сприяють ефективнішому розподілу ресурсів, стимулюють інновації та сприяють поширенню технологій. Рух чинників виробництва через кордони дозволяє транснаціональним компаніям оптимізувати витрати та підвищувати конкурентоспроможність. Водночас ці процеси можуть поглиблювати нерівність між розвиненими і країнами, що розвиваються, через асиметричний доступ до капіталу, праці та знань. Усі зазначені вище процеси змінюють обличчя світового виробництва та потребують глибокого аналізу для формування ефективної національної політики. Для національних економік важливо адаптуватися до усіх модливих змін шляхом підвищення кваліфікації робочої сили, інвестування у науку та інфраструктуру. Транснаціональні стратегії також сприяють регіоналізації виробництва, що змінює ланцюги доданої вартості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Baldwin Richard. The 3rd Big Shift in Globalization. URL: <https://economics.princeton.edu/wp-content/uploads/2025/02/2024.06.27-MA-Richard-Baldwin.pdf>
2. Gilpin Robert. Global Political Economy: Understanding the International Economic Order. Princeton University Press. 2001 423p.
3. Мацелюх Н. П., Максименко І. А. Історія економіки та економічної думки. Політична економія. Мікроекономіка. Макроекономіка: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури. 2014. – 382 с.

ПОНЯТТЯ ОФШОРИНГУ ТА ЙОГО КЛЮЧОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Бабміндра Д. І.,

д.е.н, професор,

Клеменко А. Ю.,

бакалавр

Запорізький національний університет,

м. Запоріжжя

Офшоринг є одним із найважливіших інструментів глобальної економіки, який полягає у перенесенні частини бізнес-процесів або виробництва за межі країни з метою зменшення витрат, оптимізації податкового навантаження чи доступу до дешевших трудових ресурсів. У сучасних умовах офшоринг охоплює не лише виробничі процеси, а й послуги (такі як ІТ, фінанси, кол-центри), формуючи нові моделі ведення міжнародного бізнесу. Цей процес активно використовується транснаціональними компаніями, що прагнуть підвищити свою ефективність та конкурентоздатність на глобальному ринку.

Серед провідних закордонних науковців, які досліджували феномен офшорингу, варто відзначити Річарда Болдвіна – економіста, що аналізував нову хвилю глобалізації та вплив цифрових технологій на офшоринг; Джину Джермоні – дослідника міжнародної торгівлі та ефектів переміщення виробництва. Також значний вклад у питання офшорингу та його наслідків для зайнятості та ринку праці зробив Роберт Фейнберг Тож, актуальність цієї теми зумовлена декількома причинами: по-перше, зростаючою інтенсивністю глобального переміщення капіталу та робочої сили; по-друге, дискусіями щодо податкових зловживань та втрати доходів держав через офшорні схеми; по-третє, посиленням уваги до соціальних і етичних аспектів використання дешевої робочої сили в офшорних зонах. Крім того, пандемія COVID-19 та війна в Україні поставили під сумнів сталу роботу глобальних ланцюгів поставок, що спричинило перегляд стратегій офшорингу в бік «рі-шорингу» або «нір-шорингу». Тема офшорингу залишається на передовій сучасної економічної думки та вимагає подальшого міждисциплінарного аналізу.

Офшоринг означає перенесення бізнес-операцій, процесів або функцій з однієї країни до іншої, зазвичай до місця з нижчими витратами. Основною рушійною силою офшорингу є прагнення до зниження витрат і підвищення ефективності. Офшоринг послуг визначається як міжнародне переміщення або розосередження сервісних активностей, які компанії раніше виконували у своїй країні.

Ключовими характеристиками офшорингу є:

- Мета: Зниження витрат, доступ до кваліфікованої робочої сили, оптимізація бізнес-процесів.
- Форми: Може бути внутрішнім (через власні підрозділи закордоном) або зовнішнім (через контракти з іноземними постачальниками).
- Сфери застосування: Виробництво, інформаційні технології, фінансові послуги, обслуговування клієнтів тощо.
- Переваги: Скорочення витрат, підвищення ефективності, доступ до нових ринків.
- Недоліки: Можливі втрати робочих місць у країні походження, ризики якості, культурні та мовні бар'єри.

Таким чином, офшоринг є важливим інструментом глобальної стратегії компаній, що дозволяє їм залишатися конкурентоспроможними в умовах світової економіки.

Завдяки перенесенню бізнес-функцій до країн із дешевшою робочою силою, фірми отримують конкурентні переваги на світовому ринку. Водночас офшоринг створює виклики, пов'язані з ризиками втрати робочих місць у країні походження та необхідністю адаптації до інших культур і законодавчих систем. І його впровадження потребує ретельного аналізу та управління ризиками, пов'язаними з передачею функцій за кордон.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гейко О. Л. АУТСОРСИНГ ТА ОФШОРИНГ В ГЛОБАЛЬНИХ ЛАНЦЮГАХ СТВОРЕННЯ ВАРТОСТІ. Науковий вісник Ужгородського

національного університету. Міжнародні економічні відносини та світове господарство с.43-47. URL: http://visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/43_2022ua/9.pdf

2. Іжевський П. Г. Теоретичні засади формування бізнес-мереж на базі теорії трансакційних витрат. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. Випуск 12. С. 254-258.

3. СТОЛЯРЧУК Я. Імперативи трансформації глобального бізнес-офшорингу. МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІЧНА ПОЛІТИКА. 2021. № 1 (34) С. 23-54

ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Березенська Марія Іванівна

Студентка

Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

Вступ./Introduction. У контексті цифрової трансформації, управління підприємством дедалі більше залежить від рівня інтеграції сучасних технологій у виробничі та управлінські процеси. Цифрові рішення – зокрема автоматизовані платформи, аналітичні системи та засоби управління даними – докорінно змінюють підходи до організації діяльності, комунікацій і стратегічного розвитку.

Інноваційний потенціал підприємства нині розглядається не лише як функція технічного розвитку, а як результат комплексної цифрової адаптації. Його ключовими характеристиками стають динамічність, гнучкість цифрових процесів та здатність до оперативної аналітичної підтримки управлінських рішень.

Мета роботи./Aim. Метою роботи є дослідження впливу цифрових технологій на розвиток інноваційного потенціалу підприємств та обґрунтування їхньої ролі як стратегічного ресурсу управління. Особливий акцент зроблено на технологіях як рушії трансформації управлінських моделей і стимулювання інноваційної активності.

Матеріали та методи./Materials and methods. У межах дослідження було використано комплекс взаємопов'язаних методів, серед яких аналіз наукових публікацій, кейс-аналіз, експертне анкетування та SWOT-аналіз. На первинному етапі здійснено систематизацію сучасних підходів до цифрової трансформації виробництва, зокрема в аспектах автоматизації, впровадження гнучких виробничих систем і технологій Індустрії 4.0.

Емпіричний компонент включав експертне опитування управлінців трьох

українських підприємств із галузей харчової, легкої промисловості та логістики. Основна увага була зосереджена на використанні сучасних цифрових систем управління виробництвом (MES, SCADA), впровадженні ERP- і CRM-рішень, а також технологій управління обслуговуванням обладнання (CMMS).

Результати та обговорення./Results and discussion. Результати дослідження свідчать про визначальну роль цифрових технологій у трансформації управлінських практик на підприємствах. Їх інтеграція забезпечує не лише автоматизацію процесів, а й створює передумови для появи нових стратегічних підходів до управління. Серед найбільш ефективних рішень виокремлено впровадження ERP-систем, інтелектуальних платформ моніторингу, IoT-рішень та цифрових інтерфейсів для оптимізації операційної діяльності. Такі технології підвищують точність планування, зменшують витрати на обслуговування, покращують логістичні ланцюги й сприяють більш оперативному прийняттю рішень. Водночас дослідження виявило низку викликів: брак кваліфікованих кадрів у сфері цифрових технологій, опір персоналу до змін, недостатня інтеграція цифрових рішень у стратегічне планування. Наявність фрагментарних підходів до модернізації технічної бази також обмежує ефективність цифрової трансформації.

Удосконалення управління інноваційним потенціалом підприємства неможливе без впровадження сучасних цифрових і автоматизованих технологій. Вони забезпечують гнучкість, оперативність, прозорість і ефективність усіх процесів, пов'язаних із розробкою, впровадженням та комерціалізацією інновацій. В цьому сенсі основними технологічними напрями удосконалення управління інноваційним потенціалом підприємства вбачається комплекс заходів, інструментів і підходів, спрямованих на підвищення ефективності використання інноваційного потенціалу підприємства через сучасні технології управління:

- ERP-системи (Enterprise Resource Planning) – інтеграція внутрішніх процесів, включаючи НДДКР, фінанси, виробництво; CRM-системи (Customer

Relationship Management) – аналіз запитів споживачів для визначення векторів інновацій; Системи управління знаннями (Knowledge Management Systems) – збереження, поширення та розвиток ноу-хау в межах підприємства;

- Big Data та аналітика – виявлення тенденцій ринку, поведінки клієнтів та потенційних зон для інновацій; автоматизація процесів управління інноваціями (провадження BPMS (Business Process Management Systems) для оптимізації процесів генерації, оцінки та впровадження інновацій;

- використання інструментів управління проєктами (Jira, Asana, Microsoft Project) для контролю етапів інноваційної діяльності; застосування платформ відкритих інновацій (Open Innovation Platforms) – краудсорсинг і залучення зовнішніх ідей; використання хмарних сервісів для спільної розробки інновацій, зниження витрат на IT-інфраструктуру;

- інтелектуалізація управління – AI та машинне навчання – прогнозування ринкових трендів, автоматизована класифікація інноваційних ідей; цифрові двійники (Digital Twins) – моделювання інновацій до їх впровадження; IoT (Internet of Things) отримання даних в режимі реального часу для вдосконалення продуктів і процесів.

- розвиток кібербезпеки в інноваційній діяльності, захист інтелектуальної власності (патенти, розробки) від витоку або крадіжки, безпечне зберігання і передача інноваційних даних у цифровому середовищі;

- розробка й використання індикаторів ефективності (KPI для оцінки інноваційного потенціалу: частка інноваційних продуктів у загальному обсязі, швидкість виходу на ринок, ROI від інновацій).

Висновки./Conclusions.

Інноваційний розвиток сучасного підприємства неможливий без цілісного впровадження цифрових виробничих технологій. Вони не лише сприяють оптимізації внутрішніх процесів, але й стають основою для формування інноваційної культури, адаптивності до ринкових змін та довгострокового зростання.

Успішна цифрова трансформація потребує не лише технічного оновлення, але й зміни управлінської парадигми, інвестицій у людський капітал, а також розвитку партнерства з ІТ-сектором, науковими та освітніми установами. Формування цифрової культури має стати пріоритетом для підприємств, що прагнуть зберегти конкурентоспроможність в умовах швидких технологічних змін.

“ЕДІПІВ КОМПЛЕКС” ЕКОНОМІСТА

Блащак Богдан Ярославович
магістр “економіка підприємства”
аспірант 2016-2017,
к.е.н.,
приватний підприємець

Вступ. Що таке мікроекономіка київської школи я описав і тезисно і в попередніх своїх статтях у цьому журналі. А що ж таке економічна теорія. Тут я не буду задівати гучних імен. Не те що я не в силах. В силах. Але тут і немає в цьому потреби. Тут я опишу одну студентку яка училася зі мною на першому і другому курсі Шевченка. Я довго не любив “вискочок”. Я довго не любив тих хто здобуває славу і гроші нечесним шляхом. Я довго не любив “маминих доць”, тобто тих, кому все готове дістається від батька з матір’ю. Але вона виняток. Її звали і звати Анна Гражевська, принаймні для мене. Тут ще детальніше про Аллу Ходжаян і нашу міс “Логіка”.

Ціль роботи. Описати становлення мого розуміння і усвідомлення економічної теорії на першому і другому і третьому курсі Шевченка.

Матеріали та методи. Базовою методологією дослідження є 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.

Тут про все по трохи. Так я бачу студеньське братство і любов. Так я бачу формування нового і загнивання старого. Так з калькулятора прикладного можна зробити основу для навчання багатьох поколінь. Але що ж тоді таке Visual Basic?

Її можна було назвати “Калькуляторик” або міс калькулятор. Вона була не ідеальною програмісткою, але завжди любила своїх учнів і свою школу, а це вже школа ТГШ.

А хто ж тоді Алла Ходжаян. Вона знала ідеально одне поняття “едіпів

комплекс”. Це був її біль. Вона відчувала вічну скорботу по своєму батьку котрий загинув. Вона говорила цим підлим тварюкам які поступили в її групу і які йшли на неї як на старосту в її групі. Та ж мій батько помер, що ви в мене хочете. А я відповів по іншому. Я в тебе не хочу нічого. Я покидаю Київ. Київ твій. Тримай своє перше запитання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Мідлен Міллер “Цирцея” – 399с.
2. Being Logical – A guide to good thinking – D. Q. McNerny – 135с.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Богацька Наталія Миколаївна,

к.е.н., доцент,

доцент кафедри економіки та міжнародних відносин

Мілер Ліза Миколаївна

Студент

Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ

м. Вінниця, Україна

Вступ. Економічна діяльність підприємства є основою його існування та розвитку. Вона охоплює не лише виробничі процеси, але й управління фінансами, збутом, ресурсами та інноваціями. Успіх підприємства залежить від того, наскільки раціонально організовані ці процеси, а отже, наскільки ефективно використовуються наявні ресурси для досягнення стратегічних і тактичних цілей.

Організація економічної діяльності визначає здатність підприємства адаптуватися до змін середовища, утримувати конкурентні позиції та забезпечувати фінансову стійкість. Аналіз ефективності у цьому контексті набуває особливого значення, адже дозволяє виявити внутрішні резерви росту, оптимізувати процеси і визначити шляхи покращення загальної діяльності.

Питання аналізу ефективності організації економічної діяльності підприємства в компаніях досліджували такі зарубіжні й українські науковці, як Дж. Магретта, А. Остервальдер, Г. Похле, К. Зотт, Т. Ейзенманн, А. Афуа, Х. Чесбро, Б. Альошин, О. Глудкін, О. Виноградова, В. Єфімов, К. Єсіпова, В. Івлєв, А. Кузнецов, В. Тоцький, Н. Стрекалова та ін.

Ціль роботи. Мета даного дослідження полягає у визначенні особливостей аналізу ефективності організації економічної діяльності підприємства.

Матеріали та методи. Під ефективністю економічної діяльності підприємства слід розуміти складне багатогранне явище, що відображає

співвідношення між досягнутими результатами господарської діяльності та витратами, понесеними на їх досягнення. Вона є інтегральним показником раціональності використання ресурсного потенціалу підприємства, мірою доцільності та обґрунтованості виробничо-господарських рішень, а також індикатором рівня організації внутрішніх процесів.

Економічна доцільність виробничо-господарських операцій виявляється у здатності підприємства не лише генерувати прибуток чи забезпечувати приріст вартості активів, а й у формуванні стійких конкурентних позицій на ринку, підтриманні високого рівня адаптивності до змін середовища та вмінні ефективно перерозподіляти ресурси відповідно до стратегічних цілей розвитку. У цьому контексті ефективність не може розглядатися як фіксований результат або одномоментний стан; вона є процесом постійної оптимізації та пошуку балансу між витратами і результатами в умовах змінної зовнішньої та внутрішньої кон'юнктури [2].

Ресурси підприємства – трудові, матеріальні, фінансові, інформаційні - у межах ефективної організації повинні залучатися і використовуватися таким чином, щоб забезпечувати максимально можливу віддачу на кожну одиницю вкладення. Це передбачає не лише оптимізацію виробничих процесів і логістики, але й стратегічне планування розвитку, ефективну координацію діяльності всіх структурних підрозділів та створення умов для інноваційного оновлення.

Результати та обговорення. Стан ефективності завжди перебуває під впливом складної системи взаємопов'язаних факторів. Зовнішнє середовище формує певні обмеження і водночас відкриває нові можливості: коливання ринкової кон'юнктури, зміни в державній політиці, технологічні прориви або трансформації в уподобаннях споживачів змушують підприємства постійно переглядати свої бізнес-моделі та організаційні підходи. У свою чергу, внутрішні чинники - структура управління, рівень професійної компетентності працівників, культура прийняття рішень, гнучкість виробничої бази-визначають здатність підприємства адаптуватися до цих змін або навіть випереджати їх.

Саме тому аналіз ефективності економічної діяльності повинен здійснюватися не як механічне порівняння витрат і результатів, а як системне дослідження всього комплексу процесів, що формують кінцевий господарський результат. При цьому важливо враховувати не тільки кількісні характеристики, такі як обсяг виробництва, рівень доходу чи рентабельність, але й якісні аспекти: швидкість ухвалення управлінських рішень, рівень інноваційної активності, якість організації внутрішньої комунікації [1].

Організація економічної діяльності охоплює такі фундаментальні елементи, як розроблення і реалізація виробничих програм, стратегічне і оперативне планування, бюджетування, координація використання ресурсів, моніторинг виконання завдань та оцінка результатів діяльності. Однак реальна ефективність проявляється не стільки у формальному виконанні цих функцій, скільки у здатності підприємства забезпечити їхню інтегрованість, спрямованість на загальні цілі та гнучке реагування на виклики зовнішнього середовища.

Аналіз ефективності організації економічної діяльності спирається на комплексне дослідження результатів господарської діяльності у взаємозв'язку з використаними ресурсами та управлінськими рішеннями.

Оцінка ефективності зазвичай базується на співставленні результатів діяльності із запланованими показниками або середньогалузевими нормами. Такий підхід дозволяє оцінити не лише рівень досягнення поставлених цілей, але й виявити потенційні внутрішні резерви для вдосконалення. Наприклад, якщо фактична продуктивність праці відстає від запланованої, це може свідчити про неефективну організацію виробничого процесу або недостатній рівень мотивації працівників.

Особливу увагу при аналізі слід приділяти динаміці показників: вивчення змін у часі дозволяє відслідковувати тренди, виявляти причини відхилень і своєчасно коригувати управлінські дії. Наприклад, зниження рентабельності протягом кількох періодів може бути сигналом про зростання собівартості або падіння попиту на продукцію [3].

Поряд із традиційними кількісними методами, дедалі більшого значення набуває якісний аналіз, який враховує організаційні чинники – якість менеджменту, корпоративну культуру, рівень інноваційної активності, ефективність внутрішніх комунікацій.

В свою чергу, на практиці багато підприємств стикаються з проблемами, що обумовлюють низьку ефективність організації економічної діяльності. Часто це пов'язано із застарілими управлінськими підходами, неефективною системою планування та контролю, недостатнім використанням інформаційних технологій, слабкою мотивацією персоналу.

Подолання цих проблем вимагає комплексного реформування системи управління підприємством. Одним із ключових напрямів є впровадження сучасних інформаційних систем, які дозволяють автоматизувати облік і контроль, оперативно отримувати дані для прийняття управлінських рішень. Також важливо формувати адаптивну організаційну структуру, яка забезпечить гнучкість та швидкість реагування на зміни середовища.

Ще одним важливим аспектом є розвиток персоналу. Підприємства, які інвестують у навчання працівників, розвиток їхніх компетенцій, формування корпоративної культури інновацій, як правило, досягають вищих результатів. Успішна організація економічної діяльності неможлива без мотивації співробітників до досягнення загальних цілей підприємства.

І нарешті, необхідним є постійний моніторинг зовнішнього середовища – змін у законодавстві, технологічних тенденцій, споживчих переваг. Відповідна адаптація стратегій дозволяє не лише зберігати ефективність, але й використовувати нові можливості для розвитку.

Висновки. Отже, ефективність організації економічної діяльності є важливою складовою конкурентоспроможності та стійкості підприємства. Системний аналіз результатів діяльності, гнучкість управлінських процесів, активне використання інновацій та розвиток людського капіталу створюють передумови для сталого економічного зростання.

Зважаючи на динамічність ринкового середовища, підприємства повинні

не лише вміти оцінювати власну ефективність, але й постійно вдосконалювати внутрішні процеси організації економічної діяльності, орієнтуючись на довгострокову стійкість та розвиток.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Глівенко С. В. Економічне планування: навч. посібн. Суми: Мрія, 2020. 120 с.
2. Загородній Ю. В. Моделювання економіки: курс лекцій. К.:Вид-во ДАСОА, 2021. 214 с.
3. Ольшанський О. В. Оцінка ефективності бізнес процесів підприємства. *Вісник Сумського національного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2019. Вип. (76). С. 53-56.

АНАЛІЗ РИНКУ ЗЕРНА В УКРАЇНІ

Божко Тетяна Василівна,

к.т.н., доцент,

Гнатюк Вікторія Андріївна,

студент,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

Вступ. Українська зернова галузь, попри складнощі, спричинені повномасштабною війною з 2022 року, залишається важливим сегментом аграрного ринку з великим потенціалом на внутрішній та міжнародній аренах. Традиційно, як один зі світових лідерів у виробництві та експортуванні зерна, Україна стикнулася зі значними перешкодами, такими як обмежений доступ до земельних угідь, мінна небезпека та логістичні труднощі. Проте, зерновий ринок України і надалі відіграє ключову роль у світовому агропромисловому комплексі, тому дослідження його тенденцій та перспектив є важливим для подальшого розвитку.

Мета роботи. Метою дослідження є всебічний аналіз поточного стану та тенденцій ринку зерна в Україні, включно з виробничими показниками, експортною динамікою, ціновими процесами та факторами впливу, з урахуванням експертних оцінок і статистичних даних.

Матеріали та методи. Інформаційними матеріалами для написання є теоретична та монографічна література, публікації у періодичних виданнях, навчальна література, статистичні матеріали тощо. Оцінка виробництва та експорту, оперативні дані щодо врожаю й урожайності. У процесі написання були застосовані загальнонаукові та спеціальні емпіричні й теоретичні методи дослідження. Крім того, використовувалися такі емпіричні методи, як спостереження, опис, порівняння та узагальнення.

Результати та обговорення. Зернові культури відіграють ключову роль у всьому аграрному виробництві, слугуючи основою раціону людини та важливим кормовим ресурсом для підвищення ефективності тваринництва. У

нашій країні зернові культури вирощуються як у фермерських, так і в колективних господарствах. Найвищі показники виробництва демонструють південні та центральні області, які забезпечують до 47% загального врожаю. Серед лідерів – Одеська, Вінницька, Херсонська, Дніпропетровська, Кіровоградська та Полтавська області. У цих регіонах відповідно розташовані найбільші елеватори для зберігання зернової продукції.

У структурі виробництва зернових культур в Україні провідні позиції стабільно займає пшениця, на яку припадає приблизно 50–55% від усього врожаю. Друге місце за обсягами посівів посідає ячмінь із часткою 20–26%. За ними йдуть кукурудза та зернобобові культури. Окреме значення мають рис і соя – хоча їхня частка в загальному виробництві зернових є меншою, ці культури зберігають важливість завдяки своїй харчовій, кормовій та експортній цінності. Розглянемо статистику вирощування зернових в Україні на прикладі пшениці, кукурудзи, соняшника та сої [1]:

Таблиця 1

Статистика вирощування пшениці

Рік	Площа, тис. га	Врожайність, т/га	Загальний врожай, тис. т
2020	6 571	3,83	25 167
2021	7 050	4,59	32 441
2022	4 979	4,05	20 176
2023	4 658	4,64	21 625
2024	4 867	4,60	22 390

Відповідно до статистики, наведеної у табл. 1, спостерігається зменшення посівних площ пшениці через військові дії, що суттєво скоротило обсяг виробництва у 2022 році. Зростання врожайності в 2023–2024 роках частково компенсувало втрати площ. Сектор демонструє високу адаптивність, але залежить від зовнішньополітичної стабільності.

Таблиця 2

Статистика вирощування кукурудзи

Рік	Площа, тис. га	Врожайність, т/га	Загальний врожай, тис. т
2020	5 432	5,41	29 387
2021	5 500	7,68	42 100
2022	4 124	6,35	26 187
2023	3 975	7,81	31 030

Відповідно до статистики, наведеної у табл. 2, спостерігається коливання виробництва, що насамперед зумовлені змінною площею посіву кукурудзи у 2022 році, тоді як у 2023 році врожайність збільшилась, що демонструє високу адаптивність та здатність до відновлення. Потенціал культури високий, особливо при інтенсивному землеробстві.

Таблиця 3

Статистика вирощування соняшника

Рік	Площа, тис. га	Врожайність, т/га	Загальний врожай, тис. т
2020	6 457	2,03	13 110
2021	6 622	2,46	16 392
2022	5 293	2,14	11 329
2023	5 220	2,45	12 760
2024	4 940	2,10	10 320

Відповідно до статистики, наведеної у табл. 3, спостерігається поступове скорочення посівних площ соняшника та нестабільна врожайність. Пік врожаю був у 2021 рік (16,4 млн т), а у 2024 році найнижчий обсяг за 5 років (10,3 млн т). Вразливість культури до погодних умов і ресурсних обмежень вимагає оптимізації технологій.

Таблиця 4

Статистика вирощування сої

Рік	Площа, тис. га	Врожайність, т/га	Загальний врожай, тис. т
2020	1 351	2,07	2 797
2021	1 310	2,64	3 493
2022	1 527	2,26	3 443
2023	1 834	2,59	4 743
2024	2 650	2,27	6 015

Відповідно до статистики, наведеної у табл. 4, спостерігається стрімке зростання посівних площ сої. Рекордний урожай був у 2024 році (6 млн т.), проте врожайність залишається змінною. Високий потенціал для експорту й внутрішньої переробки, адже соя перспективна культура за темпами розвитку.

Україна традиційно є одним з основних постачальників зернових культур до різних регіонів світу, включаючи Європейський Союз, Азію, Близький Схід

та Північну Африку. Згідно з останніми даними, основними покупцями українського зерна є:

- Китай – найбільший імпортер кукурудзи та пшениці, що забезпечує значну частину потреб у зернових завдяки поставкам з України;
- Європейський Союз – постачає українське зерно, зокрема до Польщі, Німеччини та Іспанії;
- Єгипет та Туреччина – покупці української пшениці, зокрема для забезпечення внутрішнього попиту на борошно та хліб;
- Індія та Пакистан – збільшили обсяги імпорту українського зерна внаслідок росту чисельності населення та збільшення потреби у стабільному продовольчому забезпеченні [2].

За інформацією Державної митної служби, станом на 16 квітня з початку 2025 року Україною експортовано 34,114 млн тон зернових і зернобобових культур. Наприклад, з настання поточного сезону на експорт відправлені наступні основні зернові:

- пшениця – 13,49 млн тон (у 2024 р. – 15,011 млн тон);
- ячмінь – 2,242 млн тон (у 2024 р. – 2,132 млн тон);
- жито – 10,8 тис. тон (у 2024 р. – 1 тис. тон);
- кукурудза – 17,87 млн тон (у 2024 р. – 21,167 млн тон) [3].

Порівнюючи аналогічний період за минулий сезон – тоді обсяг експорту становив 37,1 млн тон, робимо висновок, що цього року експорт зерна зменшився майже на 4 млн тон.

За інформацією Міністерства аграрної політики та продовольства України, ціна за тонну експорту української аграрної продукції зросла в 1,4 рази. У 2024 році вартість тони експорту української агропродукції становила 315 доларів, а в квітні 2025 року вона підвищилася до 443 доларів. Зміна цін на основні зернові культури виглядає наступним чином:

- кукурудза – 217 доларів, що на 27,1% більше за середню ціну 2024 року (171 долар);
- пшениця – 231 долар, що на 27,4% більше за середню ціну

2024 року (181 долар);

– соя – 409 доларів, що на 4,3% більше за середню ціну 2024 року (392 долари) [4].

Найбільшим експортером українського зерна є компанія «Кернел» – її частка складає 8%, вона також є світовим лідером з виробництва соняшникової олії. Французька компанія Louis Dreyfus забезпечує 7% експорту і є лідером серед іноземних трейдерів. По 5% експорту припадає на американські компанії Cargill і ADM, а також українську компанію «Нібулон», засновник якої загинув у 2022 році. «Агропросперіс», що працює за підтримки NCH Capital (США), експортує 4% зерна. По 3% від загального експорту у китайської компанії Cofco International та швейцарської компанії Viterra. Менші частки мають «Укрландфармінг», що становить 2% і «Олам Україна» – 1%.

Сучасний ринок зерна в Україні стикається з великою кількістю викликів. Заміновані території та безпека одна із найбільших проблем ринку зерна. На початку 2020 року сільськогосподарські угіддя займали 68,5% площі України. Станом на березень 2025 року понад 18% території залишається окупованою, а до 30% – замінованою, особливо на півдні та сході. Це серйозний виклик для агровиробництва та логістики. Ціни та рентабельність – друга проблема ринку зерна. Ціни на агропродукцію залежать від глобальних ринків, клімату, війни та валютних коливань. У 2022 році через війну виробництво зернових та олійних стало збитковим, проте відновлення морського експорту в 2023 році стабілізувало ситуацію. У січні 2025 року ціни зросли, зокрема через сезонність і запровадження мінімальних експортних цін урядом. Ще один виклик – це проблеми логістики. Блокада портів у 2022 році змусила експортерів шукати нові шляхи – через Європу, це збільшило логістичні витрати в 5 разів. Після відкриття «морського коридору» восени 2023 року доставка здешевіла, проте порт у Миколаєві все ще залишається закритим. Втім, активно розвивається інфраструктура на Дунаї, хоча пропускна здатність портів обмежена попри постійні обстріли. Не менш важливим викликом залишаються торговельні обмеження та євроінтеграція. Відкриття ринків ЄС для української

агропродукції спричинило протести фермерів у Польщі, Угорщині та Словаччині. Тимчасові заборони імпорту українських товарів порушували логістику, хоч більшість експорту прямувала транзитом. Єврокомісія зобов'язала скасувати обмеження, однак встановила тимчасові умови щодо ключових культур [5].

У 2025 році, попри виклики, Україна зберігає потужні перспективи на ринку зернового експорту. Основними чинниками, що визначатимуть динаміку, є модернізація логістичної інфраструктури, зокрема оновлення портів, розширення залізничних переходів і будівництво та оновлення елеваторів. Водночас аграрії активно освоюють нові ринки збуту в Азії та Африці для зменшення залежності від традиційних напрямків. Очікується продовження підтримки з боку міжнародних партнерів, зокрема через гуманітарні програми ООН. Сприятливим фактором також може стати високий світовий попит на пшеницю та кукурудзу, що потенційно збільшить доходи експортерів. У підсумку, завдяки адаптації до нових умов та зовнішній підтримці, прогнозується поступове нарощування обсягів експорту й розширення географії постачання.

Висновки. Попри втрату та замінування до 30 % орних земель, український агросектор зберіг провідні позиції на світовому ринку зерна завдяки високій адаптивності виробників і впровадженню сучасних технологій. Динаміка статистики за 2020–2024 роки демонструє зниження площ під основними культурами, проте зростання врожайності частково компенсує ці втрати.

Системна модернізація інфраструктури, диверсифікація ринків на Азію та Африку, а також посилена міжнародна підтримка ЄС та ООН створюють сприятливі умови для поступового зростання обсягів експорту в 2025 році. Завдяки високому світовому попиту на пшеницю й кукурудзу Україна обґрунтовано прагне зміцнити свою роль ключового гравця на глобальному зерновому ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Статистика вирощування зернових в Україні 2007 – 2024 р.р. URL: <http://shareuapotential.com/ru/BE/ukrainian-zerno-statistika-vyraschivania-2020.html>
2. Сучасний стан експорту зернових з України: ключові ринки та виклики 2025 року. URL: <https://rau.ua/advertising-experience-uk/suchasnij-stan-eksportu-zernovih-z-ukraini-kljuchovi-rinki-ta-vikliki-2025-roku/>
3. Експорт українського зерна у 2024/25 р.р. URL: <https://www.apk-inform.com/uk/news/main/1547571>
4. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Ціна тони експорту української аграрної продукції. URL: <https://minagro.gov.ua/news/vitalii-koval-tsina-tonny-eksportu-ukrainskoi-ahrarnoi-produktsii-zrosla-v-14-razy>
5. Стаття: Український агробізнес: між викликами війни та можливостями ринку. Вікторія Агапова. URL: <https://voxukraine.org/ukrayinskyj-agrobiznes-mizh-vyklykamy-vijny-ta-mozhlyvostyamy-rynku>

АНАЛІЗ РИНКУ КАВИ В УКРАЇНІ

Божко Тетяна Василівна

к.т.н., доцент

Костенко Оксана Олександрівна

студент,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

Вступ.

Ринок кави в Україні, незважаючи на високий рівень конкуренції, продовжує зберігати вагомий потенціал для подальшого розвитку. Це стосується як зростання обсягів її виробництва, так і посиленого розширення мережі кав'ярень. Головним фактором стабільності та перспективності ринку є прагнення задовольнити широкий спектр споживчих уподобань.

Хоча традиція масового споживання кави сформувалася відносно недавно, цей напій швидко здобув популярність і став одним із найулюбленіших у світі. Каву вживають на всіх континентах, і кожна країна має свої особливості її споживання.

Водночас формується й глобальна культура «кавування». Вважається, що близько двох третин населення планети розпочинають день із чашки кави. Україна повністю залежить від імпорту кавових зерен, оскільки природні умови не дозволяють вирощувати каву.

Основними постачальниками є країни Південної Америки (Бразилія, Колумбія) та Африки (Ефіопія). Однак зростає інтерес до вирощування кави в теплицях.

Мета роботи.

Метою даного дослідження є аналіз поточного стану та тенденцій ринку кави в Україні, включно з виробничими показниками, експортною динамікою, ціновими процесами та факторами впливу, з урахуванням експертних оцінок і статистичних даних.

Матеріали та методи.

У процесі дослідження ринку кави в Україні було використано комплекс методів збору, обробки та аналізу інформації, які дозволили забезпечити всебічне розкриття теми. Основу інформаційної бази склали відкриті джерела статистичних даних, звіти аналітичних компаній, публікації профільних ЗМІ та результати опитувань споживачів.

У процесі написання були застосовані загальнонаукові та спеціальні емпіричні й теоретичні методи дослідження. Крім того, використовувалися такі емпіричні методи, як спостереження, опис, порівняння та узагальнення.

Результати та обговорення.

Споживання кави в Україні поділяють наступним чином:

- Домашнє споживання: 52,9%
- Офіси: 24,4%
- Кав'ярні: 22,7%

Доходи на ринку смаженої кави перевищують доходи на ринку розчинної кави вдвічі. У 2023 році дохід на ринку смаженої кави склав 388,4 млн дол. США, тоді як на ринку розчинної кави – 185,3 млн дол. США .

У 2024 році світовий ринок кави зазнав значного зростання цін через несприятливі погодні умови в основних країнах-виробниках:

- Бразилія, найбільший виробник арабіки, стикнулася з сильною посухою, що призвело до зниження прогнозованого врожаю на 11 млн мішків – до 34,4 млн. Це спричинило рекордне зростання цін на арабіку до \$3,434 за фунт, найвищого рівня з 1972 року.
- В'єтнам, основний експортер робусти, також постраждав від посухи, що призвело до зниження врожаю та дефіциту зерен. Ціни на робусту зросли приблизно на 40% у першій половині 2024 року [4].
- Індонезія зазнала надмірних опадів, що пошкодили кавові ягоди та знизили виробництво на 16,5% у річному вираженні .

Ці фактори спричинили загальне зростання цін на каву на 38,8% у 2024 році, за даними ФАО.

В Україні, яка імпортує майже всю каву, зростання світових цін безпосередньо вплинуло на внутрішній ринок:

- зростання цін: очікується підвищення роздрібних цін на каву на 20-25% через дефіцит врожаїв у Бразилії та В'єтнамі, а також вичерпання світових запасів зерен.
- вплив на споживачів: зростання вартості кави посилює тиск на обсмажувальні підприємства та кафе, які вже змушені підвищувати ціни й скасовувати знижки, щоб захистити свою частку ринку [5].

Деякі експерти прогнозують можливе зниження цін на каву до кінця 2025 року, оскільки високі ціни можуть стримувати попит, а перші ознаки вказують на рекордний урожай в Бразилії наступного року.

Через особливості географічного положення та клімату, Україна не має змоги вирощувати кавові дерева, тому змушена імпортувати кавові зерна з-за кордону. Водночас, внутрішнє виробництво кави динамічно розвивається. Загалом, аналіз показує, що український кавовий ринок повністю орієнтований на глобальні тенденції, де спостерігається стабільне зростання виробництва, зумовлене зростаючим попитом.

Україна імпортує зелені кавові зерна, які згодом проходять обробку на вітчизняних підприємствах – їх обсмажують та готують до реалізації, створюючи повноцінний продукт для споживача.

Ринковий аналіз свідчить, що зростання обсягів та розвиток кавового ринку в Україні значною мірою зумовлені наявністю нульового мита на імпорт необсмажених зелених кавових зерен. Це стимулює інтерес компаній до обробки кави всередині країни, оскільки ціна обсмажених зерен удвічі вища за вартість сирової кави [1].

Серед виробників на Українському ринку ми можемо виділити декілька:

- 1) «ТМ Галка» (СП «Галка»). Асортимент кавової продукції: кава натуральна мелена, кава натуральна в зернах, кава натуральна розчинна в 50г, 100г і разовій упаковці, кавові-напої розчинні, капучино, кава з вершками, фіто-чаї, розчинний цикорій. Також дана компанія займається імпортом зеленої

кави.

2) «ТМ Віденська кава» (ТОВ Віденська кава). Основний напрям діяльності компанії – переробка та продаж кави, надання послуг з фасування продукції, а також імпорту зеленої кави. Виробничі потужності підприємства дозволяють обробляти до 350 тонн продукції щомісяця.

3) «ТМ Жокей» (ТОВ Ексітрейд). Головним напрямком діяльності компанії – імпорту, виробництво та фасування чайної і кавової продукції.

Незважаючи на економічні труднощі, кавовий ринок в Україні демонструє стабільне зростання. Згідно з наявними даними, середнє споживання кави на одну особу продовжує зростати, а українські споживачі все частіше обирають якісні та смачні продукти.

Основні сегменти ринку:

- кава в зернах: попит на свіжообсмажену каву в зернах зростає останніми роками, адже споживачі дедалі більше прагнуть до насиченого смаку та високої якості.

- розчинна кава: попри збереження популярності завдяки своїй зручності, розчинна кава поступово втрачає частку на ринку.

- кава в капсулах: формат капсульної кави стрімко набирає популярності, особливо серед молоді, яка цінує швидкість приготування та зручність.

Споживчі тенденції:

- популяризація specialty coffee: все більше українців відкривають для себе світ високоякісної кави, що сприяє активному розвитку кав'ярень і росту продажів преміальних сортів.

- увага до етики та екології: споживачі дедалі частіше обирають бренди, які дотримуються принципів етичного виробництва та використовують екологічну упаковку. Ринку кави в Україні характерно висока конкуренція у цій сфері.

Основними гравцями є як міжнародні бренди (Nestlé, Jacobs, Lavazza), так і місцеві виробники (Coffee in Ukraine, Lviv Coffee Manufacture). Локальні бренди активно розвивають нові продукти та пропонують унікальні смаки, що

дозволяє їм конкурувати з великими компаніями [2].

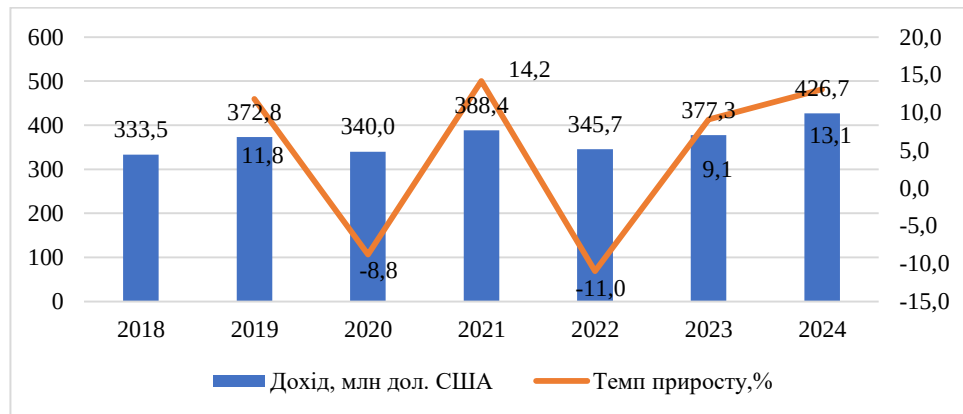


Рис. 1. Дохід на ринку смаженої кави в Україні, млн. дол. США [3]

Аналізуючи ринок смаженої кави у зернах, можна скласти рейтинг:

- 1) Lavazza Qualita Oro
- 2) Fineberru Original Blend
- 3) Movenpick Der Himmlische
- 4) Llly Classico
- 5) Lavazza Crema e Aroma Espresso
- 6) Lavazza Qualita Rossa
- 7) DALLMAYR Prodomo
- 8) Dallmayr Crema d`Oro
- 9) Fineberry Honduras
- 10) Illy Monoarabica Ефіопія

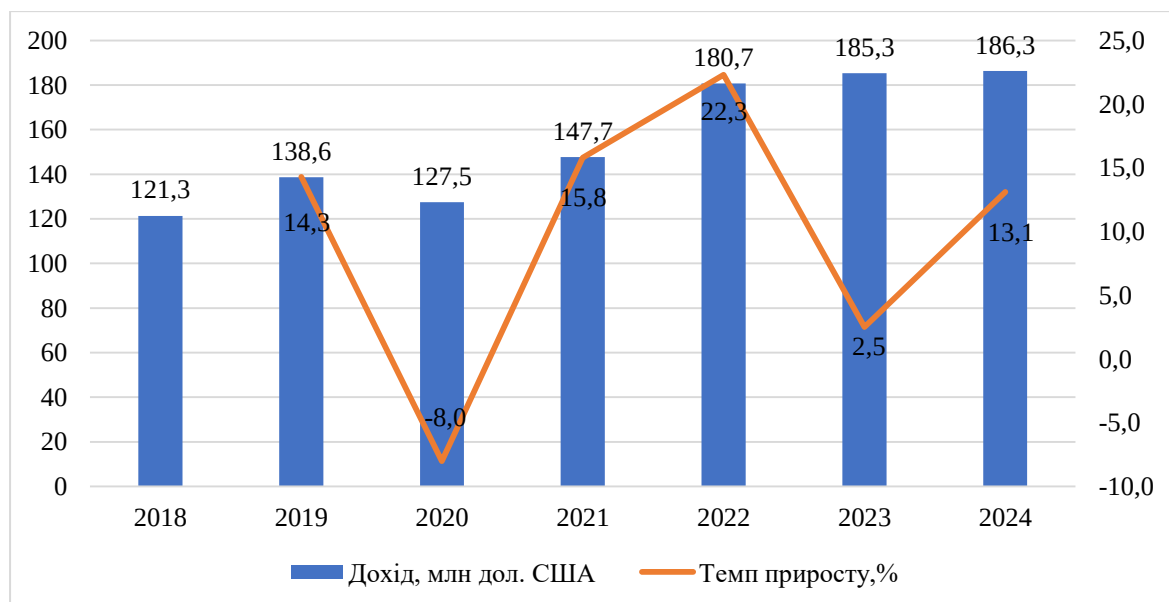


Рис. 2. Дохід на ринку розчинної кави в Україні, млн. дол. США [3]

Аналізуючи дану діаграму, можна дійти до висновку, що темп приросту мав найбільший показник у 2022 році – це спричинено, якби дивно не звучало, війною, а найменший у 2020 році – через пандемію COVID-19.

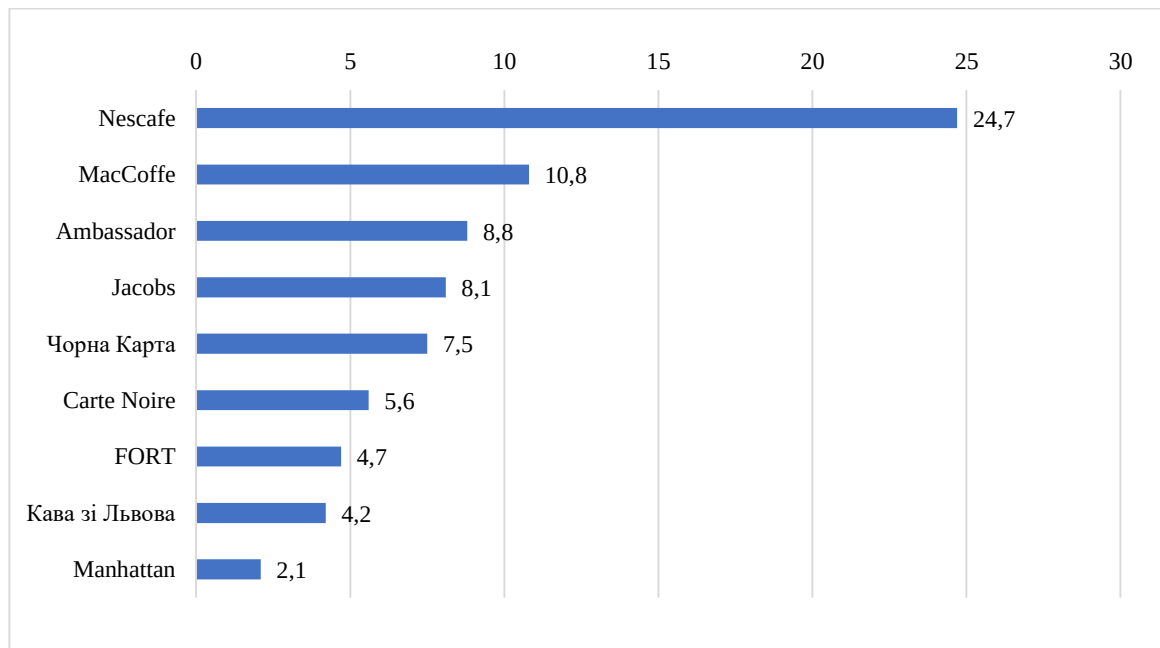


**Рис. 3. Рейтинг виробників розчинної кави
в Україні в 2023 році, в балах [3]**

Аналізуючи дану діаграму, можна зробити висновок, що серед рейтингу, найбільше балів отримав виробник Nescafe, а найменше – Manhattan.

Ринок кави в Україні має значні здібності для подальшого розвитку. Очікується, що попит на якісну та смачну каву буде зростати і надалі, а нові технології приготування та упаковки змінять спосіб споживання. Інвестиції у маркетинг і розвиток бренду також мають змогу сприяти успіху на цьому високо конкурентному ринку.

Таким чином, дослідження ринку кави в Україні свідчить про його сталий розвиток, попри наявні труднощі. Збільшення зацікавленості споживачів у продуктах високої якості та нових форматах споживання створює перспективи для підприємців. Для успішного ведення бізнесу в цій сфері необхідно враховувати актуальні споживчі тренди та гнучко реагувати на зміни в поведінці клієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Маркетингове дослідження ринку кави - короткий огляд. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/marketingovoe-issledovanie-rynka-kofe-kratkij-obzor>
2. Огляд ринку кави в Україні 2024 рік. URL: <https://bmg-ua.com/review/coffee-market-in-ukraine/>
3. Огляд українського ринку кави. URL: https://franchexpo.com/doc/Kava_nova.pdf
4. Ціни на каву злетіли до рекордних значень. URL: https://agro.24tv.ua/kava-robusta-podorozhchala-sviti-tsomu-spriyayut-nevrozhayi-vyetnami_n2587149
5. Ціни на каву зросли до найвищого рівня за останні 13 років. URL: <https://minfin.com.ua/ua/2024/09/17/135661268/>

БАНКІВСЬКЕ ФІНАНСУВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА УКРАЇНСЬКИЙ КОНТЕКСТ

Винницький А. І.,

аспірант

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

Вступ./Introduction. У сучасних умовах сталий розвиток набув глобального значення, адже екологічні та соціальні виклики стають все більш актуальними для всіх країн світу. Банківський сектор займає ключову роль у забезпеченні фінансування сталих проєктів, інтегруючи принципи екологічної, соціальної та управлінської відповідальності (ESG) у свою діяльність. Відповідно, важливим завданням є перехід до банківського фінансування, яке б сприяло розвитку економіки на основі сталих і відповідальних інвестицій.

В Україні питання сталого розвитку лише починає набирати популярності в банківському секторі. Хоча прогрес у напрямку зеленого фінансування існує, країна потребує подальшого вдосконалення нормативно-правової бази та інституційної підтримки для розвитку сталого банкінгу. Міжнародний досвід, зокрема в країнах Європейського Союзу, може стати важливим орієнтиром для України у створенні ефективної системи фінансування сталого розвитку.

Мета роботи. / Aim. Метою даної роботи є дослідження сучасних тенденцій банківського фінансування сталого розвитку з акцентом на інтеграцію ESG-факторів у банківську діяльність. Особливу увагу приділено вивченню міжнародного досвіду, зокрема країн Європейського Союзу, та аналізу можливостей для розвитку сталого банкінгу в Україні. Завданням роботи є також виявлення ключових проблем і перспектив розвитку банківського фінансування сталого розвитку в Україні, а також розробка рекомендацій щодо вдосконалення національної системи сталого фінансування в контексті інтеграції екологічних, соціальних і управлінських принципів у практику українських банків.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для дослідження були використані наукові статті, аналітичні звіти, нормативно-правові акти, а також документи міжнародних та національних фінансових установ. Аналізувався досвід Європейського Союзу у сфері сталого фінансування, зокрема таксономія сталих економічних видів діяльності та регламенти, пов'язані з розкриттям інформації про сталий характер інвестицій.

Методологія включала аналіз теоретичних аспектів сталого розвитку, дослідження міжнародного досвіду, порівняння підходів до сталого фінансування в різних країнах, а також вивчення українського контексту. Для цього використовувалися порівняльні методи, статистичні дані, звіти міжнародних фінансових організацій та офіційні документи.

Результати та обговорення./Results and discussion. У XXI столітті сталий розвиток перетворився на стратегічний пріоритет у глобальному дискурсі, оскільки світ стикається з дедалі серйознішими викликами, такими як кліматичні зміни, деградація природних ресурсів, соціально-економічна нерівність та дисбаланси в інноваційній діяльності. Реакцією міжнародної спільноти стало прийняття у 2015 році Цілей сталого розвитку (ЦСР) ООН, які до 2030 року мають сприяти гармонізації економічного зростання, соціального прогресу та охорони довкілля. Це означає, що всі суб'єкти економіки, включаючи банківський сектор, мають трансформувати свої стратегії та операційні практики відповідно до вимог сталості [1].

Фінансові інституції, зокрема банки, відіграють ключову роль у досягненні цілей сталого розвитку завдяки своїм функціям у мобілізації та перерозподілі капіталу, кредитуванні, інвестиційній діяльності та управлінні ризиками. Сьогодні банківська система дедалі більше інтегрує у свою діяльність екологічні, соціальні та управлінські (ESG) критерії, які дозволяють оцінити вплив фінансових рішень на сталість і підвищити довіру до сектору. ESG-фактори стали інструментом, що дозволяє знизити ризики, пов'язані з кліматичними катастрофами, регуляторними змінами, соціальними конфліктами та репутаційними втратами [2].

Інтеграція ESG-факторів у банківський сектор спостерігається як на рівні політики, так і в практичній площині. Багато провідних банківських груп у Європейському Союзі, США, Великій Британії, Китаї та Японії адаптують власні бізнес-моделі під принципи сталого фінансування, впроваджуючи нові кредитні продукти, зелений банкінг, цифрові ESG-рішення, внутрішні стандарти оцінювання проєктів з урахуванням сталого впливу. За даними НБУ [3], понад 74% банків країн ЄС інтегрували ESG-аспекти у свої ризик-менеджмент системи, тоді як у США цей показник становить приблизно 60%.

Значну роль у трансформації фінансового сектору відіграють наднаціональні регулятори та міжнародні організації. Європейська Комісія створила так звану «таксономію сталого фінансування», що класифікує економічну діяльність за критеріями внеску в досягнення ЦСР та екологічну сталості [4]. У рамках Регламенту SFDR запроваджено обов'язкове розкриття інформації про сталий характер інвестицій, а Директива CSRD передбачає нефінансову звітність великих підприємств, зокрема банків. Європейський центральний банк провів у 2022 році кліматичне стрес-тестування 104 банків Єврозони, яке виявило, що третина з них не має належних моделей управління кліматичними ризиками [5]. Аналогічну політику реалізує Банк Англії, а Народний банк Китаю вже інтегрував ESG-фактори у свою монетарну політику, створивши спеціалізовані механізми для підтримки сталих проєктів [6].

У фінансовій сфері активно розвиваються інструменти зеленого фінансування, зокрема зелені облігації, соціальні облігації, індекси ESG-активів, кредити сталого розвитку. У 2023 році обсяг випуску зелених облігацій перевищив 600 млрд дол. США, що свідчить про активне зростання ринку екологічно орієнтованих фінансових інструментів [7]. Банки, як фінансові посередники, формують ESG-скоринг клієнтів, створюють внутрішні комітети зі сталого розвитку, впроваджують інструменти звітності згідно зі стандартами TCFD, SASB та GRI. Блокчейн та великі дані використовуються для забезпечення прозорості ESG-зобов'язань і моніторингу сталого впливу проєктів у режимі реального часу. За оцінками McKinsey [8], цифрові

ESG-рішення дозволяють скоротити адміністративні витрати банків на 25–30% і підвищити точність даних.

Суттєвим драйвером сталого фінансування виступає модель публічно-приватного партнерства (ППП), яка дозволяє об'єднати інвестиційні можливості приватного сектору з пріоритетами державної політики. Яскравими прикладами є Connecticut Green Bank у США, KfW у Німеччині, DBJ у Японії, які реалізують довгострокові інфраструктурні та енергетичні проекти з високим екологічним і соціальним ефектом [9]. PPP-механізми у банківському секторі забезпечують не лише фінансування, але й поширення стандартів ESG на рівень регіональних і муніципальних ініціатив.

В Україні банківське фінансування сталого розвитку перебуває на етапі становлення. Незважаючи на окремі ініціативи банків щодо впровадження принципів сталості, національна фінансова система загалом характеризується низьким рівнем ESG-інтеграції. За даними Національного банку України [3], лише 4 з 69 банків мають затверджені ESG-стратегії, а зелені облігації були випущені тільки трьома емітентами. Основними бар'єрами виступають відсутність єдиної нормативної бази, фрагментарність державної політики, обмежений доступ до міжнародного зеленого фінансування, недостатній рівень підготовки персоналу, відсутність систем ESG-звітності та скринінгу проєктів. Також не створено централізованої інституції для координації діяльності банків у сфері сталого розвитку, подібної до Green Investment Group у Великій Британії або відповідних департаментів у центральних банках ЄС.

У контексті євроінтеграції Україна має стратегічну можливість адаптувати європейське законодавство у сфері ESG-фінансів, зокрема положення таксономії сталого розвитку, SFDR та CSRD. Національний банк України поступово інтегрує стандарти міжнародних фінансових організацій у свою регуляторну політику, зокрема працює над питаннями кліматичних ризиків, принципів відповідального банкінгу та методології нефінансової звітності. Європейський банк реконструкції та розвитку [10], Європейський інвестиційний банк та Світовий банк продовжують надавати фінансування для

проектів у сферах енергоефективності, управління відходами, сталого транспорту, охорони водних ресурсів.

Для формування ефективної національної системи сталого банківського фінансування необхідно розробити комплексну ESG-стратегію, яка передбачатиме уніфіковані стандарти звітності, вимоги до оцінювання проєктів, систему сертифікації банків, навчання фахівців, стимулювання інновацій. Доцільним є створення ESG-центру при Національному банку України або Міністерстві фінансів, що міг би координувати впровадження стандартів, збирати дані, проводити аналітику та розробляти сценарії розвитку сектору. Такий центр міг би виступати посередником між банками, державними органами, міжнародними донорами та громадянським суспільством.

Україна також має потенціал для посилення участі банків у реалізації національних та регіональних кліматичних програм, зокрема в контексті плану «Зеленого курсу» ЄС. Інструментом стимулювання можуть стати податкові пільги, гарантії держави, субсидії для банків, що кредитують проєкти з високим ESG-ефектом, а також залучення до співфінансування з боку міжнародних партнерів.

Висновки./Conclusions. У підсумку можна констатувати, що банківське фінансування сталого розвитку стає одним із ключових інструментів модернізації економіки. Світові тенденції свідчать про посилення ролі банків у досягненні кліматичних та соціальних цілей через ESG-інтеграцію, розвиток нових фінансових продуктів, цифровізацію та партнерство з державними структурами. Для України важливо не лише імплементувати міжнародні стандарти, а й адаптувати їх до власного контексту, формуючи національну модель сталого банкінгу, що забезпечить економічну стабільність, конкурентоспроможність та екологічну безпеку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. ООН. (2015). Трансформація нашого світу: 2030 рік – Порядок денний сталого розвитку. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda>

2. Делойт. (2023). Управління ризиками ESG у банківському секторі. URL: <https://www2.deloitte.com>
3. Національний банк України. (2023). Звіт про діяльність банків щодо впровадження принципів сталого розвитку. URL: <https://bank.gov.ua/>
4. Європейська Комісія. (2020). Таксономія сталого фінансування ЄС. URL: <https://finance.ec.europa.eu/>
5. Європейський центральний банк. (2022). Звіт про кліматичне стрес-тестування. URL: <https://www.ecb.europa.eu/>
6. Народний банк Китаю. (2021). Керівництво з зеленого фінансування. URL: <http://www.pbc.gov.cn/>
7. Кліматичні облігації. (2024). Огляд ринку зелених облігацій. URL: <https://www.climatebonds.net/>
8. McKinsey & Company. (2022). Як цифрові ESG-рішення змінюють фінансовий сектор. URL: <https://www.mckinsey.com/>
9. Мережа зелених банків. (2023). Щорічний огляд. URL: <https://greenbanknetwork.org/>
10. Європейський банк реконструкції та розвитку. (2023). Інвестиції в сталий розвиток в Україні. URL: <https://www.ebrd.com/>

ВПЛИВ ФІНАНСОВИХ ІННОВАЦІЙ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ АКТИВАМИ

Кеч Андрій Андрійович

аспірант, Національний університет «Львівська політехніка»

Вступ. У глобалізованому світі фінансова система зазнає значних змін, зумовлених зростанням транскордонних фінансових потоків і потребою в оперативному управлінні активами. Фінансові інновації, такі як блокчейн, штучний інтелект (ШІ) і відкритий банкінг, трансформують традиційні підходи до управління фінансовими активами, підвищуючи прозорість, безпеку та швидкість операцій.

Ціль роботи. Ціль роботи полягає в необхідності оцінки впливу цих технологій на ефективність управління активами, особливо в Україні, де інституційні бар'єри гальмують цифровізацію фінансового сектору. Адже, сучасні дослідження підтверджують значний вплив фінансових інновацій на управління активами.

Матеріали та методи. Використано методи системного аналізу, порівняльного аналізу, економіко-математичного моделювання та кейс-стаді для оцінки кількісних і якісних показників ефективності.

Згідно з OMFIF (2024), кількість блокчейн-облігацій зросла з 10 у 2022 році до 16 у 2024 році, що свідчить про зростання популярності технології. Технологічний прогрес призвів до значних покращень в операційній ефективності завдяки інструментам, таким як роботизована автоматизація процесів, електронні перекази коштів і технологія розподілених реєстрів, що оптимізують робочі процеси.

Блокчейн забезпечує децентралізовану інфраструктуру, що гарантує незмінність і прозорість транзакцій. Токенізація активів спрощує їх обіг і підвищує ліквідність.

Фінтех-послуги, такі як P2P-платежі, використовують 95% споживачів (EY, 2023), що сприяє оптимізації руху активів. Блокчейн скорочує час

транзакцій до секунд, знижуючи витрати на 35% (Deloitte, 2024). Смарт-контракти автоматизують угоди, зменшуючи ризики та операційні витрати. ШІ та машинне навчання оптимізують управління портфелями. Дослідження на arXiv (2024) показало, що алгоритми глибокого навчання підвищують коефіцієнт Шарпа порівняно з традиційними методами. Звіт McKinsey (2023) зазначає, що установи, які застосовують ШІ, досягають зростання точності прогнозування ризиків на 40% і скорочення часу на прийняття рішень на 65%. Фінтех-послуги, такі як P2P-платежі, використовують 95% споживачів (EY, 2023), що сприяє оптимізації руху активів. Блокчейн скорочує час транзакцій до секунд, знижуючи витрати на 35% (Deloitte, 2024). Смарт-контракти автоматизують угоди, зменшуючи ризики та операційні витрати.

Результати та обговорення. Перспективи впровадження в Україні

Фінансові інновації мають стратегічне значення для України, яка володіє розвиненим ІТ-сектором і високою цифровою грамотністю. Закон «Про віртуальні активи» та пілоти цифрової гривні створюють основу для цифровізації.

Проте інституційні бар'єри, такі як відсутність єдиних регуляторних стандартів, ускладнюють впровадження. Запропоновано створення регуляторної «пісочниці» для тестування фінтех-рішень і розробку дорожньої карти цифровізації, що включає:

1. Легалізацію цифрових активів.
2. Інвестиції в цифрову інфраструктуру.
3. Освітні програми для фінтех-фахівців.
4. Підтримку стартапів.

Інтеграція блокчейн-реєстрів у державне управління може забезпечити прозорість бюджетних витрат, автоматизувати аудит і скоротити перевірки. Кількісні результати: точність обліку в фінтех-компаніях досягає 99,99%, а смарт-контракти скорочують обробку страхових позовів із 5 днів до 20 хвилин (McKinsey, 2023).

Для повної інтеграції необхідні: - Державний блокчейн-реєстр активів.
Розширення пілотів цифрової гривні. - Впровадження RegTech для податкового контролю. - Співпраця з європейськими блокчейн-ініціативами (EBSI).

Таблиця 1.

Покращення ключових показників після впровадження інновацій

Показник	До інновацій (базово=100)	Після інновацій
Швидкість обробки транзакцій	100	140
Зниження операційних витрат	100	60
Зменшення кількості помилок	100	70
Покращення прозорості	100	180
Доступ до нових фінансових ринків	100	150

Фінансові інновації, такі як блокчейн, ШІ та відкритий банкінг, значно підвищують ефективність управління фінансовими активами, забезпечуючи прозорість, швидкість і доступність. В Україні ці технології можуть сприяти модернізації фінансової системи, зниженню корупції та підвищенню інвестиційної привабливості.

Висновки. Ландшафт управління фінансовими активами готовий до значних трансформацій у найближчі роки, зумовлених швидким технологічним прогресом і мінливими ринковими умовами. Для реалізації потенціалу необхідне подолання регуляторних і технічних бар'єрів, а також створення сприятливого середовища для інновацій, яким може бути механізм адаптації регуляторного середовища до технологій, що швидко розвиваються, з урахуванням принципів гнучкого регулювання (sandbox regulation) та модульних стандартів безпеки цифрових інструментів.

ОБЛІК ПРАЦІ ТА ЇЇ ОПЛАТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Коньова Катерина Андріївна

Студентка

Ковальова Тетяна Володимирівна

к.е.н., доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

м. Харків, Україна

Вступ. Війна в Україні призвела до значних змін у економічній ситуації та на ринку праці. Це, в свою чергу, вимагало від підприємств оперативно адаптувати облік заробітної плати до нових умов. Введення нових норм у трудовому і податковому законодавстві стало важливим кроком для підтримки бізнесу в складний час. Однак, ці зміни створюють певні труднощі у сфері нарахування заробітної плати, зокрема через мобілізацію працівників і необхідність дотримання соціальних гарантій.

Ціль роботи. Основною метою є вивчення особливостей нарахування заробітної плати в умовах воєнного стану, визначення проблемних аспектів і розробка ефективних способів їх вирішення.

Матеріали та методи. У статті розглянуто норми чинного законодавства України, проаналізовано думки сучасних науковців, а також наведено приклади бухгалтерських проводок, що показують, як здійснюються нарахування та утримання із заробітної плати. Основу для дослідження склали нормативно-правові документи, праці українських фахівців і практичні приклади з облікової діяльності.

Результати та обговорення. З початком воєнного стану в Україні були внесені значні зміни в трудове законодавство, що безпосередньо вплинули на умови праці та оплати праці. Зокрема, Закон «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану», ухвалений у березні 2022 року, [2] дозволяє роботодавцям змінювати умови праці без попереднього повідомлення працівників за два місяці, а також тимчасово призупиняти дію трудових договорів без звільнення. Однак, навіть у таких випадках, підприємства

зобов'язані здійснювати нарахування заробітної плати за умови виконання роботи.

Особливу увагу слід звернути на мобілізацію працівників. Під час мобілізації роботодавець зберігає за працівником його робоче місце, але виплата заробітної плати може бути здійснена або з державного бюджету, або за рахунок підприємства. Це питання стало актуальним через великий потік мобілізованих співробітників.

Також важливим є питання надання відпусток. Незважаючи на те, що в умовах війни надання щорічних відпусток може бути обмежене, працедавці повинні дотримуватися норм щодо виплати відпускних, що має відбуватися за три дні до початку відпустки. [3]

Зміни торкнулися і оподаткування. З метою підтримки бізнесу та зниження податкового навантаження на зарплату, підприємства можуть застосовувати спрощену систему оподаткування. Крім того, для певних категорій працівників були передбачені податкові пільги. Щодо робочого часу, законодавство дозволяє роботодавцям змінювати його тривалість. Встановлено, що в період воєнного стану робочий тиждень не може перевищувати 60 годин, а для тих, кому передбачено скорочений робочий час, – 50 годин на тиждень. При цьому роботодавець може залишити стандартний 40-годинний робочий тиждень, як це було раніше.

Якщо ж компанія збільшує тривалість робочого тижня, змінюється і тривалість робочого дня. Наприклад, при 60-годинному робочому тижні за п'ятиденного графіка працівники можуть працювати по 12 годин на день. У такому випадку надурочною вважатиметься лише робота понад цей ліміт, яка оплачується в подвійному розмірі. [4]

Загалом, воєнний стан вніс зміни до порядку укладання трудових договорів. Наприклад, роботодавці можуть змінювати умови праці без згоди працівника, якщо це не шкодить його здоров'ю. Також є можливість тимчасово припиняти трудові договори, але не звільняти працівників, що дозволяє зберегти їхні робочі місця і соціальні гарантії.

Що стосується бухгалтерії, то нарахування заробітної плати в Україні відображається на рахунках 66 «Розрахунки за виплатами працівникам» та 65 «Розрахунки за страхуванням». [5] Основні бухгалтерські проводки у цьому випадку виглядають так:

- Нарухування заробітної плати здійснюється проводкою: Дт 23, 91, 92, 93 – Кт 66.
- Утримання податку на доходи фізичних осіб (ПДФО) та військового збору: Дт 66 – Кт 641, 642.
- Нарухування єдиного соціального внеску (ЄСВ): Дт 92, 93-Кт 651.
- Виплата заробітної плати: Дт 66 – Кт 301, 311.

Ці проводки є стандартними для обліку заробітної плати та пов'язаних з нею утримань і виплат. Вони дозволяють чітко відобразити нарахування заробітної плати та розрахунки з працівниками відповідно до законодавства.

В умовах воєнного стану українські підприємства стикаються з багатьма труднощами, що стосуються виплати заробітної плати, прав працівників і ведення бухгалтерії. Однією з основних проблем є затримка виплати заробітної плати, а також невизначеність щодо прав мобілізованих працівників, облік допомоги по тимчасовій непрацездатності і необхідність зниження податкових витрат. Щоб вирішити ці питання, підприємствам слід застосовувати ефективні стратегії, такі як залучення державної підтримки, використання кредитних механізмів, автоматизація бухгалтерії та планування фінансів.

У періоди фінансових труднощів підприємства можуть звертатися до державних програм підтримки, що дозволяють забезпечити своєчасну виплату заробітної плати. Крім того, для захисту прав працівників під час мобілізації необхідно чітко розробити внутрішні політики і надавати юридичну підтримку. Важливою є також автоматизація бухгалтерських процесів, що дозволяє уникнути помилок і затримок у нарахуванні допомог по тимчасовій непрацездатності. Одним з ключових аспектів є адаптація до змін у податковому законодавстві, що дозволяє оптимізувати витрати підприємства. Використання сучасних програмних засобів для автоматизації обліку дає

можливість оперативно реагувати на нові вимоги законодавства, підвищуючи ефективність бухгалтерських процесів.

Висновки.

У період воєнного стану українські підприємства зустрічаються з численними труднощами, пов'язаними з управлінням заробітною платою, правами працівників, обліком тимчасової непрацездатності та податковими зобов'язаннями. Швидка адаптація до змін у законодавстві, економічна нестабільність і інші зовнішні фактори вимагають від організацій гнучкості та ефективних підходів для забезпечення нормальної роботи.

Одним із важливих аспектів є застосування сучасних автоматизованих систем для обліку, що допомагають мінімізувати помилки та затримки при нарахуванні заробітної плати й допомог. Ці технології дають можливість оперативно реагувати на зміни в законодавстві, зберігаючи точність та правильність розрахунків.

Крім того, стратегічне планування фінансових ресурсів стає важливим елементом для підтримки стабільності виплат. Для цього підприємства можуть скористатися державними програмами підтримки, що дозволяють забезпечити своєчасну виплату заробітної плати навіть у разі фінансових труднощів. Адаптація до змін у податковому законодавстві дає можливість знизити податкове навантаження, що є важливим для оптимізації витрат.

Особливу увагу слід приділити захисту прав працівників, зокрема під час мобілізації. Для цього важливо розробити чіткі внутрішні політики та надавати юридичну підтримку мобілізованим працівникам, щоб уникнути правових колізій.

Таким чином, для успішної роботи в умовах війни підприємствам необхідно використовувати комплексний підхід. Це включає впровадження сучасних технологій для автоматизації бухгалтерії, стратегічне планування фінансів та підтримку прав працівників. Тільки так можна зберегти стабільність і ефективно функціонувати навіть у складних економічних умовах.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Василенко О. П., Кривенко Л. В., Мартиненко В. А. Особливості нарахування заробітної плати в умовах воєнного стану. Електронний журнал 2023. URL:<https://www.hneu.edu.ua/content/documents/39/3856/Attaches/mv-12-2023.pdf>
2. Закон «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 1 липня 2022 року №2352-IX URL: <https://ips.ligazakon.net/document/view/T222136?an=1>
3. Все про оплату праці під час війни: огляд основних змін. URL: <https://online.novaposhta.education/blog/vse-pro-oplatu-praci-pid-chas-vijni-oglyad-osnovnih-zmin>
4. Оплата праці в умовах воєнного стану: що передбачено в законодавстві URL: https://jurliga.ligazakon.net/ru/news/210289_oplata-prats-v-umovakh-vonnogo-stanu-shcho-peredbacheno-v-zakonodavstv
5. Ошурков. С. Облік зарплати. URL: <https://www.buhoblik.org.ua/uchet/zadolzhennosti/3725-oblik-zarplati.html>

ПРОБЛЕМИ ЗАЛУЧЕННЯ КОМПАНІЯМИ БОРГОВОГО ФІНАНСУВАННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ

Лавренюк Владислав Володимирович

Доцент кафедри банківської справи та страхування

Бігдан Ярослав Ігорович

Студент

Київський національний економічний університет

імені В. Гетьмана

м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Боргове фінансування та простота його залучення є одним з визначних факторів для бізнес активності. У нормальних умовах, цей фактор контролюється банківським регулятором та законодавчою владою, яка може запроваджувати програми та ініціативи, направлені на спрощення чи ускладнення залучення боргових коштів. Однак повномасштабне вторгнення Росії в Україну створило не бачені раніше умови, з унікальними викликами і проблемами.

Мета роботи./Aim. Військові дії на території України значним чином похитнули не лише спроможність бізнесу до функціонування та створення товарів, а і до створення нових компаній чи розширення діяльності існуючих. Суттєве підвищення ризиків та загальна невизначеність породили ряд факторів, які суттєво ускладнюють боргове фінансування діяльності компаній. Разом з проблематичністю ведення діяльності як такої, це призвело до банкрутств, закриття бізнесів, їх переформатування та релокації.

У своїй аналітичній статті я розкриватиму ключові проблеми, з якими стикається бізнес при залученні боргового фінансування, а також чинники, які привели ситуацію до поточного стану. Будуть запропоновані потенційні вирішення проблем, або наведені приклади вже застосованих відповідними органами влади заходів, які змогли чи можуть впливати на ситуацію.

Матеріали і методи. /Materials and methods. У своєму дослідженні я використовував публічно доступну інформацію від українських фінансових

інституцій (НБУ, МінФін), а також витяги з публічних звітів та презентацій компаній, які пояснюють ситуацію з залученням боргового фінансування в Україні, та кроки, які пропонують самі компанії або представники фінансових інституцій для вирішення поточних проблем.

У якості методів, мною були використаний системний та історичний підхід, аналіз публічно доступних статистичних даних та емпіричні спостереження за проявами певних змін, які могли б вплинути на ситуацію.

Проблеми залучення боргового фінансування бізнесом

Залучення боргового фінансування є процесом, що повинен мати стимули з двох боків: з одного боку компанія повинна мати бажання залучити капітал, з іншого – кредитори у тій чи іншій формі повинні мати гроші і бажання їх надати компаніям. Проблеми у українського бізнесу під час повномасштабної війни виникають з обох боків; мною було виділено 4 основних напрямки:

1. Занадто висока вартість позикового капіталу при кредитуванні
2. Немоżliвість отримати банківську позику для ряду організацій
3. Проблемність проведення емісій облігацій через низький попит
4. Необхідність консервативних залучень, спираючись на проблеми зі

збутом та виробництвом

Ключові чинники, що ускладнюють запозичення

Для кращого розуміння наявних в Україні обмежень та труднощів, варто перерахувати чинники, які стимулювали появу цих проблем. Це також допоможе з пошуком і розумінням можливих шляхів обходу цих проблем, або їх повної мінімізації.

Економічні чинники

Одним з системних чинників, що ускладнюють залучення позикового капіталу в Україні на даний момент є висока вартість такого виду фінансування. Облікова ставка Національного Банку України встановлена на рівні 15.5%, що хоч і не можна назвати історично найвищим рівнем, але він є достатнім для створення проблем для корпоративного фінансування. Зі змінами до норм резервування та правил роботи з фінансовими інструментами, які НБУ

запроваджував з 2015 року, ставки за кредитами у комерційних банків підвищилися до рівня вищого за ОС. Це створює первинний бар'єр для залучення бізнесом позикового фінансування.

Іншим чинником низький апетит до ризику у кредиторів, як у комерційних банків, так і у інвестиційних фондів. Цей чинник можна назвати більш серйозним за облікову ставку, оскільки мова йде про небажання кредиторів вкладати гроші у проекти через високий рівень ризиків. Статистика НБУ щодо кредитування бізнесу є яскравим тому підтвердженням: хоч ситуація і почала виправлятися у 2-3 кварталі 2024 року, але обсяги і кількість кредитів все ще відстають від показників 2021 року.

Чинником, який є актуальним для України вже впродовж багатьох років, і скоріше за все залишатиметься актуальним ще досить довгий час, є слабо розвинений фінансовий ринок. Низький попит на інвестиції з боку населення, підкріплений відсутністю значних обсягів капіталу у середнього класу, фактично мінімізує попит на внутрішньому ринку.

Ситуація почала дещо змінюватися з початком повномасштабного вторгнення, коли серед населення почали популяризуватися військові облігації, однак зацікавленість населення в інвестуванні коштів у компанії через боргові цінні папери залишається на низькому рівні. Компанії вимушені випускати облігації на закордонних фінансових майданчиках, що пов'язано з регуляторними та законодавчими складнощами, а також більшою вартістю емісії.

Виробничі чинники

Серед виробничих чинників немає тих, що впливають на залучення боргового фінансування напряду. Втім, вони дають суттєвий вплив на операційні прибутки компанії, аби керівництво піддало сумніву необхідність і доцільність залучення позикових коштів.

Одним зі значних чинників, які спричинили зниження прибутковості компаній і, як результат, зниженням їх бажання до залучення боргового фінансування стало зростання собівартості через вартість на енергоносії.

Дорожче паливо, газ та електроенергія роблять товар дорожчим і для виробника, і для покупця, через що очікувано страждають обсяги виручки або чистого прибутку.

Іншим важливим чинником є зниження кількості робочої сили. Масова еміграція українців з одного боку і мобілізація чоловічої частини населення з іншої суттєво підкошує спроби бізнесу масштабувати виробництво. Це особливо помітно у компаніях, які потребують людей з професійною освітою для виробництва.

Ринок збуту

Велика частина українських компаній орієнтується саме на український ринок збуту. Однак умови на цьому ринку з початку повномасштабної війни суттєво зрушилися у бік несприятливих. Однією зі значних проблем є скорочення внутрішнього ринку через масову еміграцію українців за кордон. Менше людей – це менша цільова аудиторія і, як наслідок, нижчі прибутки від поточної активності та від спроб розширення бізнесу.

Додатковою проблемою, пов'язаною з демографічним фактором, стало падіння реальних доходів населення. Окрім зниження кількості потенційних клієнтів, умови повномасштабної війни також знизили і здатність цих клієнтів до придбання товарів. Брати позики в таких умовах не має жодного сенсу; навпаки, історично компанії скорочували боргове навантаження та оптимізували витрати у таких умовах.

Результати та обговорення./Results and discussion

В ході дослідження мною були встановлені ключові проблеми, з якими наразі зіштовхуються компанії та організації в Україні у спробах залучити боргове фінансування. Були окремо виділені чинники, пов'язані з банківськими позиками та фінансуванням через боргові цінні папери. Після аналізу проблематики, було встановлено потенційні кроки для вирішення або зменшення ефекту від названих проблем (див. Висновки).

Висновки. В поточних умовах, сфера кредитування бізнесу та стикається з численними перешкодами, як зі сторони кредиторів, так і з боку бізнесу.

Ситуація далека від критичної, але можна впевнено говорити про рецесію цього ринку, без значних перспектив до відновлення за умови продовження бойових дій.

Для вирішення частини з наведених проблем вже здійснюються заходи зі стимуляції банків до підвищення обсягів кредитування бізнесу. НБУ обмежив максимальний обсяг коштів, який банки можуть розміщувати в ОВДП; знижена дохідність депозитарних сертифікатів змушує комерційні банки шукати альтернативні активи, в тому числі кредити компаніям.

Решта чинників здебільшого походять від військового стану та військових дій, тож сподіватися на їх вирішення до закінчення війни або переходу її у пасивну стадію не варто.

СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ЛІДЕРСТВА В ОРГАНАХ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ

Мазур Олександр Васильович

к.е.н., доцент

Мазур Дмитро Васильович

к.е.н.

Мазур Галина Олександрівна

к.е.н., доцент

Катюха Віталій Леонтійович

магістр,

Міжрегіональна Академія
управління персоналом

Вступ. У спільноті України триває оновлення підходів до управління ресурсами населення у напрямку спричинення державної служби у необхідність до норми та еталонів, просто офіційно схвалено у Європі.

Єдиний з головних напрямів розгляду такого осучаснення - зростання лідерів, посадовців різних ступенів громадської праці, в тому числі - високої управлінської групи професійної дії осіб, що займають посади в державних органах та їхньому апараті, щодо практичного виконання завдань і функцій держави, наявність сил і умінь та важливість що за упровадження перемін у послідовній зміні виконання систематичних переформувань зобов'язана бути на кульмінаційному ступені.

Тому високоякісне лідерство є базою майбутнього переформування закладу відкритої служби [86].

Вагомий внесок у дослідженнях різних аспектів сучасного стану зростання лідерства в органах державної служби України зробили такі науковці: О. Ю. Стоян, І. Г. Сурай, Г. Трегубенко, Л. Уманський, О. Уманський, О. Чернишов, П. О. Хаїтов, Ф. Хміль, А. Чечель, Г. В. Шляхтіна та багато інших.

Метою роботи є оцінка сучасного стану розвитку лідерства в органах державної служби України.

Матеріали та методи. У роботі використані загальні наукові методи, власні наукові способи (деталізація, інтерпретація).

Результати та обговорення. Значущість важливості лідерства та зростання лідерської здатності, як обставинки відповідного впорядкування на сьогодні є безперечним як для власних, так і державних організацій, які вважають, що осередок галузі їхньої дії повсякчасно перемінюється, і що досягнення управління великою мірою є в залежності від особливості їх лідерів. Всяка держава встановлює власний підхід до зростання здатності лідерів. Ефективна система державного адміністрування є єдиним з головних рушійних сил конкурентної спроможності країни та застереження зрощення Європи.

Продуктивна дія Кабінету Міністрів України стосовно створення дипломатії в країні у всяких галузях допустима за присутності кваліфікованої, підсумкової, результативної та підпорядкованої класифікації централізованих організацій -колективу людей – державних службовців [89].

Головні напрями та важливість зростання керівництва на державній службі насамперед зобов'язані опиратися на показники експериментальних розглядів, підсумки, таких встановлюють основні напрями розвитку. Таке виникає з пояснення керівництва як одної з головних елементів в керівництві власними держслужбовцями, що відбувається всяким рівням здійсненої ієрархії [92; с. 33].

Важливим напрямом системи поглядів є її навчальна частина. Таке зумовлено багатозначністю цього розуміння, що вміщує сукупність особливостей, що вникають у вченні в спільному усвідомлені такого розуміння, в сою чергу у офіційно визначений чи у звичний порядок вчинення, втілення чи вироблення здатних обслуговувань та надання цього процесу.

До них припадають:

1. Створення ресурсів отримання схвалених адміністративних вирішень стосовно зростання одної класифікації, що запроваджує керівництво на державній службі, що передбачає виконання наведення порядку гарантування взаємного зв'язку та взаємодіяння діяння при процесі передбачення

прийдешнього стану предмета або явища на основі аналізу та основні настанови проектування праці нововведеної освіти (суттю для такого є механізм НАДУ) та прийманні схвалених вирішень з осучасненням такої системи, завдяки установлення одних наполягань до формування лідерів і особливості їхнього піднесення ступеня знань (відповідно лідерської дії сучасного рівня, застосування суспільних та моральних конкурентних спроможностей).

Така догма обмежена важливістю лідерства як суспільного незвичайного, класифікація занять із розвитком якого впливає за рамки звичайних форм вчення (лекційні, семінарські, практичні заняття) та завбачує застосування способів, що енергійно діють на особистість предмета вчення [93].

2. Колективне готування навчальних програм та обов'язкових матеріалів, які встановлюють цілісні доступи до системи створення впровадження організаційного управління колективу в рамках організованих структур на державній службі. Встановлення рівнів та ступенів готування фахівців, вироблення нормативно-правової основи, що регулює питання документу та демонструє певний дозвіл навчальної дії особливого виду оцінювання персоналу і сукупності дій, які пов'язані з призначенням і вступом в дію такого напряму в освіті, що дасть дозвіл створити умови для стійкого відпрацьовування відділів, які допомагають вдосконалення новітньої керівної цивілізації в рамках цілісного навчального середовища процесу кваліфікаційного вивчення держслужбовців [86].

Вдосконалити класифікацію ефективних перевірок, гарантування особливості навчання, яке впливає в той же час на навчання спеціаліста-керівника. Цього роду праця встановлюється у першу чергу тим, що керівництво є об'єктом навчання всіх навчальних закладів та напрямів дослідження суспільних обставин (вчення, біхевіористичний підхід, пізнавальна система поглядів, доступ з постанови прихованого суспільного дослідження досліджування суспільних подій, систематизований доступ, обставини вчення). Для такого справедливого упорядкування заповнення

навчальних програм, потрібно брати до уваги знання, які одержані під час вивчення лідерства всякими навчальними закладами та напрямками, з метою надання оцінки відповідності їхнього використання.

Під час цього аналізу контроль об'єднання припущень розкрито, що композиція всяких творчих доходів дає перспективу особливого неподільного дослідження явища оволодіння, процесів та рушійної сили, які діють на управління в лідерських стосунках на державній службі.

3. Створення комунікативної і наукової та методичної класифікації гарантування з цілю утворення діяльних комунікативних запасів та вдосконалення організованих форм, які дають дозвіл учбовим установам класифікації НАДУ здійснити загальні платформи вчення, використовуючи попередні інформативні та комунікаційні спецтехнології.

Такий метод дає дозвіл урахувати територіальні властивості індивідуумів державного керування з цілю пристосування навчальних програм до територіальних умов, так як значущість соціально-демографічних анкет, вистежена у завчасних підрозділах, підтверджує потребу персонального підступу до утворення територіальної складової частини навчальних програм [83; с. 218].

4. Створення пристосування вмикання різних індивідуумів керування країни у працю з зростання лідерства в процесі управлінських взаємин на державній службі, вдосконалення національних процесів вистежування якості лідерства.

Такий напрям діяння включає дві сторони програми. Передній вид має в собі праці лідерства колективом державних установ, до ролей, що проникає забезпечення найважливішого високоякісного стаціонарного складу, тому що вони зобов'язані зарахувати на власну місію за спостереження рівня виконання навчальних програм, які направлені на зростання лідерства на державній службі. Другорядний напрямок - це впродовж об'єктивної робити навчальних заходів інакше кажучи державні службовці. Цей вид діяння асоціюється з видом управління, як персональні, наближені керівні складники.

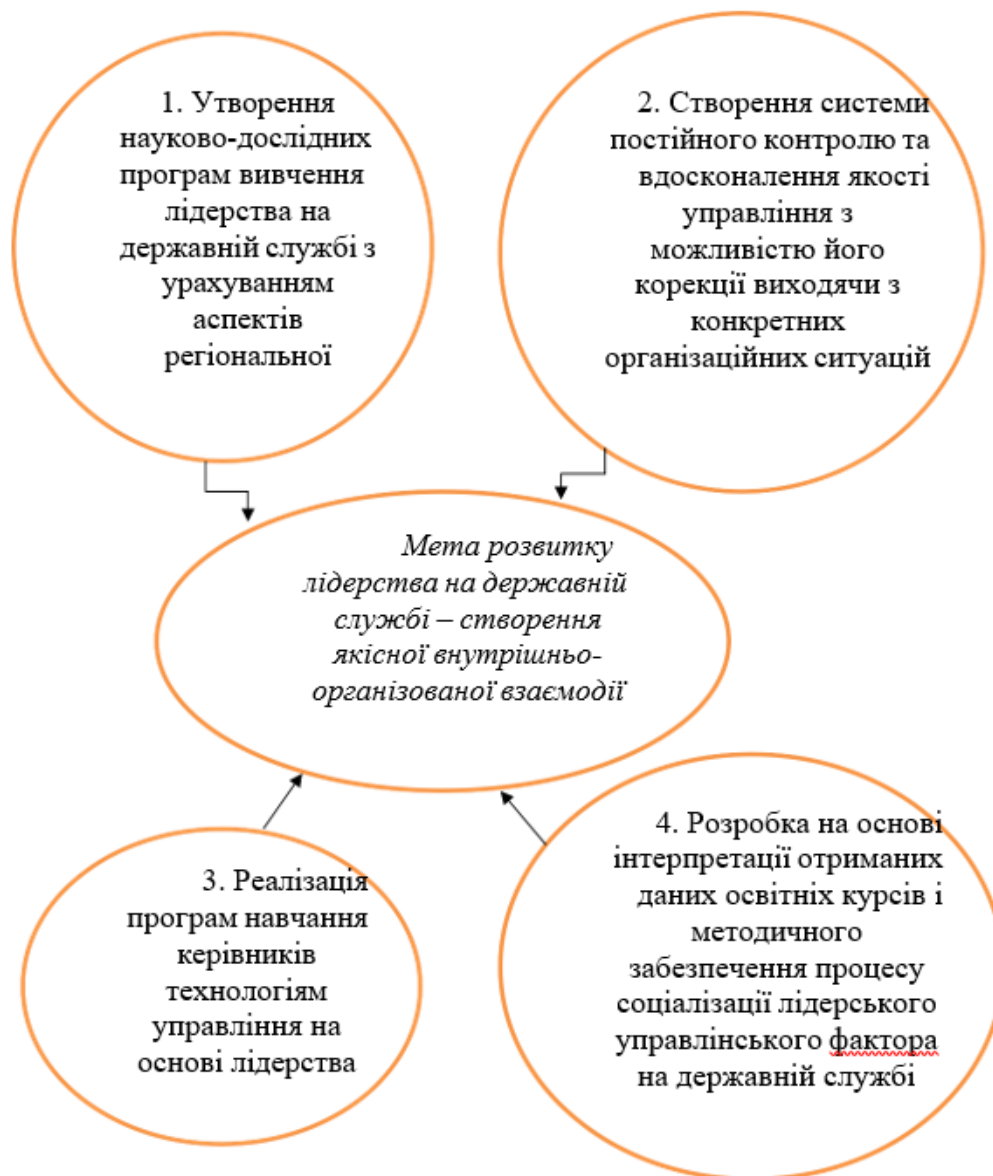


Рис. 1. Пріоритетні завдання розвитку лідерства.

Висновки. Отже таке засвідчується цим розглядом лідерства, що мотивується потреба заохочування до механізму зростання лідерства різних діячів лідерства (управлінців і підпорядкованих), що дасть дозвіл скоординувати їхні лідерські якості і перетворити взаємини лідерства – підпорядковані відносини керівників – прибічники.

Метою створення і розвиток лідерства на державній службі є здобуток новітньої особливості моральних та організованих відносин, що зумовлюють увигіднення діяння авторитетних структур, як суб'єкта управління, їх взаємодії з людьми як об'єктом лідерства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Стоян О. Ю. Теоретичні положення формування харизматичного лідерства в системі публічного управління. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2020. № 4. С. 6 URL:<http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1932>.
2. Трегубенко Г. Чинники впливу на використання інноваційних компонентів у процесі підвищення рівня професійної компетентності державних службовців. URL:http://www.lvivacademy.com/vidavnitstvo_1/edu_53/fail/18.pdf
3. Хаїтов П. О. Концептуальні засади розвитку лідерства на державній службі. Кадрова політика та публічна служба. 2016. № 6-7 (32-33). С. 49-52. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/233892468.pdf>.
4. Чечель А. Лідерські навички як критерій оцінки професійних компетенцій керівників підрозділів системи державної служби. URL:<file:///C:/Users/Admin/Downloads/60-Article%20Text-118-1-1020180901.pdf>.
5. Сороко В. М. Компетентнісний підхід до організації функціонування державної служби: монографія. Київ: НАДУ, 2018. 224 с.

АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ

Нечипоренко Олександр Володимирович

аспірант

Национальный университет «Запорізька політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

Шитікова Лариса Віталіївна,

к.е.н., доцент

Национальный университет «Запорізька політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Introductions. Одним з ключових чинників підвищення ефективності діяльності підприємства є ставлення до кадрів підприємства. Вчені довели, що управління кадровим потенціалом є важливим стратегічним напрямом розвитку кожного підприємства та засобом здійснення стійких переваг в умовах конкурентної боротьби. Щоби мати висококваліфікованих фахівців, які складають ядро будь-якого підприємства, мотивувати їх до ефективної роботи, керівники повинні розуміти основні засади формування системи управління кадровим потенціалом, вміти організувати сучасну дієву систему управління кадровим потенціалом. Теоретико-методичні основи вивчення кадрового потенціалу закладені в працях таких вчених, як Калінін А. М. [6], Краснокутська Н. С. [7]. Сучасні підходи до управління кадровим потенціалом на підприємствах розкривають Балановська Т. І., Михайліченко М. В., Троян А. В. [2], Балабанова Л. Б., Сардак О. В. [1], Богиня Д. П., Грішнова О. А. [3], Гриньова В. М., Писаревська Г. І. [5] та інші. Поряд з значним внеском вищезазначених вчених в дослідження і вирішення проблем управління кадровим потенціалом, потребує подальшого дослідження розкриття передумов і визначення напрямків удосконалення управління розвитком кадрового потенціалу вітчизняних підприємств.

Ціль роботи. Aim. Метою написання цієї статті є аналіз теоретико-методичних підходів і розроблення рекомендацій щодо поліпшення процесів

формування, використання та розвитку кадрового потенціалу; визначення ролі та місця кадрового потенціалу підприємства у формуванні стратегії його розвитку; оцінювання впливу характеристик, принципів і напрямів формування кадрового потенціалу підприємства на ефективність його діяльності.

Результати та обговорення. Results and discussion. Аналіз сучасних поглядів на кадровий потенціал як економічну категорію дозволяє зробити висновок про те, що вони різноспрямовані за змістом, що означає нестійкість і неоднорідність визначення цієї категорії.

Прийнята у вітчизняній літературі концепція трудового потенціалу, до теперішнього часу, сконцентрована на вивченні індивідуального трудового потенціалу, і, переважно, процесів його формування, залишаючи поза рамками своєї уваги вивчення реальних процесів трансформації трудового потенціалу у зростання ефективності діяльності підприємства. Категорія «кадровий потенціал» покликана відобразити як уже існуючий взаємозв'язок між потенціалом трудового колективу та економічними результатами діяльності підприємства, так і розвиток цього взаємозв'язку відповідно до зміни складових його компонентів. На нашу думку, по-перше, кадровий потенціал повинен характеризувати здатність трудового колективу виконувати професійні обов'язки, по-друге, метою виконання цих професійних обов'язків має бути досягнення завдань соціально-економічної системи, по-третє, необхідно наголосити на фактичній стороні реалізації здібностей працівників.

Виходячи з цього пропонується наступне трактування поняття «кадровий потенціал» як соціально-економічної категорії. Кадровий потенціал – це сукупна характеристика особистісних якостей та набутих у результаті навчання знань та навичок персоналу, що дозволяють ефективно виконувати свої професійні обов'язки у процесі реалізації стратегічних цілей підприємства.

В основному серед параметрів кадрового потенціалу можна виділити такі:

- психофізіологічний потенціал (здібності та схильності працівників, стан їх здоров'я, працездатність, витривалість тощо);
- кваліфікаційний потенціал (обсяг, глибина та різнобічність

загальних та спеціальних знань, трудових навичок та умінь, що зумовлюють здатність працівників до праці певного змісту та складності);

- особистісний потенціал (рівень громадянської свідомості та соціальної зрілості, ступінь освоєння працівником норм ставлення до праці, ціннісні орієнтації, інтереси, потреби та запити у сфері праці);

- організаційний потенціал (визначає ефективність функціонування трудового колективу як системи в цілому і кожного працівника окремо).

У чому важливість розвитку кадрового потенціалу на підприємстві? На нашу думку, вона визначається такими факторами:

- високий кадровий потенціал забезпечує необхідний рівень якості робіт – це обумовлено наявністю у працівників організації освіти, знань, навичок, умінь, а також здатності постійно підвищувати професійний рівень;

- створення умов розвитку кадрового потенціалу підвищує лояльність співробітників до організації та стабільність кадрового складу, що, своєю чергою, сприяє більш тривалій та ефективній робочій діяльності, встановленню внутрішньовиробничих відносин, необхідні швидкого та якісного вирішення поточних робочих завдань;

- процесі розвитку кадрового потенціалу розробляються та реалізуються програми професійного розвитку та кар'єрного зростання, що підвищує зацікавленість та залученість співробітників у трудову діяльність на даному конкретному підприємстві;

- розвиток кадрового потенціалу сприяє розкриттю можливостей співробітників і дозволяє їм застосовувати нові, більш ефективні технології та методи роботи, що позитивно позначається на результатах роботи компанії.

- для того, щоб розвивати кадровий потенціал, необхідно мати певні знання та вміння, аналітичні та управлінські навички, тому реалізація заходів щодо розвитку кадрового потенціалу на підприємстві сприяє також удосконаленню системи управління.

Кадровий потенціал можна розглядати з двох точок зору: з погляду його формування та з погляду його використання. Насправді процеси формування та

використання кадрового потенціалу тісно взаємопов'язані між собою.

Формування кадрового потенціалу суспільства в цілому означає підготовку незайнятого населення до трудової діяльності, залучення в матеріальне та духовне виробництво всього працездатного населення країни. Загалом, формування являє собою створення реального потенціалу живої праці, знань та навичок, що охоплює все суспільство та кожного індивіда. При формуванні кадрового потенціалу необхідно враховувати такі фактори: демографічні, медико-біологічні, професійно-кваліфікаційні, соціальні, психофізіологічні, ідейно-політичні, моральні та інші. Мірою оцінки якості сформованого кадрового потенціалу виступає ступінь збалансованості професійно-кваліфікаційних характеристик працівника з вимогами суспільного господарства.

Використання кадрового потенціалу є реалізацію трудових і кваліфікаційних здібностей та навичок працівника, трудового колективу та суспільства в цілому.

На нашу думку, в основі політики управління кадровим потенціалом підприємства повинні лежати три фактори:

- залучення на роботу висококваліфікованих спеціалістів;
- створення умов, що сприяють професійному розвитку та закріпленню на підприємстві найбільш кваліфікованих, досвідчених працівників;
- вдосконалення організації управління.

У перспективі актуальною стає завдання управління кадровим потенціалом шляхом впровадження досконалих технологічних процедур, що включають оцінки персоналу та розвитку інформаційної бази для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень.

До основних особливостей управління кадровим потенціалом підприємства як об'єктом дослідження належать:

- фінансові, коли управління кадровим потенціалом підприємства здійснюється за рахунок залучення на підприємство сторонніх професіоналів,

здатних на більш високому рівні вирішувати цілі та завдання діяльності, що стоять перед підприємством;

- інформаційно-комунікаційні, коли управління кадровим потенціалом здійснюється за рахунок застосування нових інфокомунікаційних технологій, що значно скорочують процес прийняття управлінських рішень;

- організаційні, коли управління кадровим потенціалом здійснюється за рахунок реалізації прогресивних технологій навчання та підтримки професійного рівня, здібностей та компетенцій працівників підприємства;

- матеріально-технічні, коли управління кадровим потенціалом невіддільне від цілей зростання фондоозброєності працівників підприємства, включаючи і виробничі аспекти його діяльності (взаємодія між відділами), та питання забезпечення престижності роботи.

Висновки. Conclusions. Однією з ключових умов сталого розвитку підприємства є наявність кадрового потенціалу, який можна охарактеризувати як сукупність здібностей і можливостей кадрів забезпечувати досягнення цілей довгострокового розвитку даного підприємства. Головним завданням та результатом стратегічного управління персоналом є формування та ефективне використання кадрового потенціалу підприємства. Як об'єкт стратегічного управління персоналом, кадровий потенціал може істотно вплинути на результати діяльності підприємства за умови, що всі інструменти стратегії управління персоналом – набір, вибір, адаптація, кар'єрне просування, оцінка і мотивація персоналу, поєднані у цілісну програму, яка є невід'ємним елементом стратегії управління персоналом підприємства. Реалізація такого підходу дозволить забезпечити підприємству стратегічні переваги на ринку праці.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Балабанова Л. Б., Сардак О. В. Управління персоналом: навч. посібник К. : Професіонал, 2006. 512 с.

2. Балановська Т. І., Михайліченко М. В., Троян А. В. Сучасні технології управління персоналом: навчальний посібник. Київ: ФОП

Ямчинський О. В., 2020. 466 с.

3. Богиня Д. П., Грішнова О. А. Основи економіки праці: навч. посіб. К., 2000. 313 с.

4. Васильченко В. С., Гриненко А. М., Грішнова О. А. Управління трудовим потенціалом: навч. посіб. Керб. К.: КНЕУ, 2005. 403 с.

5. Гриньова В. М., Писаревська Г. І. Управління кадровим потенціалом підприємства : монографія. Харків : ХНЕУ, 2012. 228 с.

6. Калінін А. М. Концептуальні підходи до визначення сутності кадрового потенціалу підприємства Вісник ОНУ імені І. І. Мечникова. 2014. Т. 19. вип. 2/5. С. 51-54.

7. Краснокутська Н. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка : [навч. посібник] Х. : ХДУХТ, 2004. 587 с.

КАДРОВА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВА

Олійник Лариса Володимирівна

к.е.н., доцент

Підлісна Дар'я Валеріївна

студентка

Донецький національний університет

імені Василя Стуса

м. Вінниця, Україна

Кадрова політика підприємства є однією з ключових складових загальної стратегії управління, оскільки саме вона визначає стратегічні орієнтири, принципи та методи взаємодії з персоналом. Її основною метою є забезпечення підприємства висококваліфікованими фахівцями, що відповідають актуальним потребам організації та сприяють реалізації її стратегічних завдань. Ефективно сформована та реалізована кадрова політика забезпечує не лише результативне управління людськими ресурсами, але й формування позитивного соціально-психологічного клімату в колективі, підвищення рівня мотивації працівників до професійного розвитку та зростання продуктивності праці.

Кадрова політика охоплює широкий спектр діяльності: добір і відбір персоналу, адаптацію нових працівників, організацію навчання і підвищення кваліфікації, оцінювання результатів праці, управління кар'єрою, а також систему мотивації та винагороди [1, с. 104]. Залежно від обраної стратегії підприємство може дотримуватися відкритої або закритої кадрової політики. У разі відкритої політики передбачається залучення кадрів ззовні, а при закритій просування працівників усередині організації [2, с. 91].

Важливим аспектом кадрової політики є її відповідність чинному законодавству, етичним нормам та принципам соціального партнерства. Кадрова політика має будуватися на таких принципах, як системність, комплексність, гнучкість, прогнозованість та стабільність [3, с. 128]. Особливої уваги заслуговує стратегічна кадрова політика, яка орієнтована на довгострокове планування та формування кадрового потенціалу підприємства з

урахуванням внутрішніх і зовнішніх викликів [4, с. 57].

На сучасному етапі кадрова політика набуває нових характеристик під впливом цифровізації, розвитку гнучких форм зайнятості, зростання значущості soft skills і необхідності постійного навчання. Актуальними стають підходи, що орієнтовані на розвиток людського капіталу, корпоративну культуру, бренд роботодавця [6, с. 139].

Мета роботи. Метою роботи є узагальнення теоретичних засад кадрової політики підприємства, виявлення її основних принципів, напрямів та сучасних тенденцій формування з урахуванням викликів зовнішнього середовища.

Матеріали та методи дослідження. У процесі дослідження використано такі загальнонаукові методи: аналіз і синтез – для вивчення теоретичних підходів до визначення кадрової політики; узагальнення – для формулювання висновків; системний підхід – для розгляду кадрової політики як елемента загальної стратегії управління підприємством; порівняльний аналіз – для зіставлення традиційних і сучасних підходів до управління персоналом.

Результати та обговорення. Кадрова політика підприємства є сукупністю стратегічно визначених принципів, норм і дій, спрямованих на забезпечення організації кваліфікованими кадрами, ефективне використання трудового потенціалу, а також підтримку сприятливого соціально-психологічного клімату [1, с. 104]. Вона виконує як оперативну, так і стратегічну функцію від оперативного забезпечення персоналом до формування довгострокових кадрів для ключових позицій.

Ключовими напрямками реалізації кадрової політики підприємства є взаємопов'язані процеси, що охоплюють усі етапи "життєвого циклу" персоналу від планування потреб до вивільнення кадрів. Насамперед, це кадрове планування, що передбачає систематичне прогнозування кількісних і якісних потреб у персоналі на основі аналізу як внутрішніх ресурсів підприємства (наявний штат, кадровий резерв, рівень плинності кадрів), так і зовнішнього ринку праці (конкуренція, середній рівень заробітної плати, доступність фахівців). Ефективне кадрове планування дозволяє уникнути як

дефіциту працівників, що уповільнює виробничі процеси, так і їхнього надлишку, що призводить до необґрунтованих витрат [2, с. 91].

Наступним кроком є добір і відбір персоналу, який спрямований на залучення кваліфікованих фахівців, здатних забезпечити реалізацію цілей підприємства. На цьому етапі застосовуються різноманітні методи оцінювання кандидатів: аналіз резюме, співбесіди, професійні тести, центри оцінювання, психологічні діагностичні методики. Важливо оцінити не лише професійні знання і навички, а й особистісні якості, рівень мотивації, відповідність корпоративній культурі підприємства.

Після прийому працівника на роботу ключовим є етап адаптації, від якого залежить швидкість включення новачка у виробничі процеси, формування лояльності до організації та мінімізація ризику дострокового звільнення. Адаптація може охоплювати як первинне інформування про обов'язки, стандарти та правила, так і наставництво, супровід з боку колективу чи керівника, періодичну оцінку прогресу.

Невід'ємною складовою кадрової політики є організація навчання та підвищення кваліфікації. У сучасних умовах швидких змін та інноваційного розвитку бізнесу постійне професійне вдосконалення є запорукою конкурентоспроможності як працівника, так і підприємства. Навчання може здійснюватися як у формі короткотермінових курсів, тренінгів, вебінарів, так і через участь у програмах післядипломної освіти. Крім того, дедалі більшого значення набуває внутрішнє навчання, передача знань і досвіду від досвідчених працівників до нових.

Атестація і оцінювання результатів праці є необхідним інструментом управління, що дає змогу не лише фіксувати досягнення співробітника, але й виявляти проблемні аспекти у роботі, потребу в додатковому навчанні або змінах у мотиваційній системі. На основі результатів оцінювання ухвалюються важливі кадрові рішення про підвищення, переведення, заохочення або звільнення.

Нарешті, вагомим напрямом кадрової політики є мотивація персоналу,

яка повинна бути комплексною, індивідуалізованою та спрямованою на довгострокову залученість працівників. До матеріальних стимулів належать: конкурентоспроможна заробітна плата, бонуси, премії, соціальні гарантії. До нематеріальних – визнання досягнень, участь у прийнятті рішень, кар'єрне зростання, комфортне середовище праці, можливість реалізації особистісного потенціалу. Успішна мотиваційна політика підвищує продуктивність праці, зменшує рівень плинності кадрів та сприяє формуванню позитивного іміджу роботодавця.

Тип кадрової політики обумовлений стратегічною орієнтацією підприємства, його розміром, галузевими особливостями та стадією життєвого циклу. Вирізняють відкриту та закриту кадрову політику. Відкрита кадрова політика орієнтована на зовнішній ринок праці: підприємство активно шукає таланти поза межами організації, оновлює кадровий склад та залучає фахівців із різним досвідом. Натомість закрита політика орієнтована на розвиток внутрішнього кадрового потенціалу, ротацію, навчання та просування власних співробітників [3, с. 128]. Крім того, розрізняють активну політику, що передбачає випереджальне формування кадрового резерву, і пасивну, що фокусується лише на поточних потребах.

Серед основних принципів кадрової політики підприємства виокремлюють низку ключових положень, що формують її концептуальну основу та визначають ефективність реалізації кадрових рішень. Насамперед, це правова обґрунтованість, яка полягає в неухильному дотриманні норм чинного трудового законодавства, галузевих стандартів і локальних нормативно-правових актів підприємства. Всі кадрові дії, від найму до звільнення працівників, мають здійснюватися у правовому полі, що забезпечує захист як інтересів роботодавця, так і прав працівників [4, с. 57].

Важливим принципом є відповідність кадрової політики стратегії розвитку підприємства. Це означає, що кадрові заходи повинні бути інтегрованими в загальну систему стратегічного управління організацією, забезпечувати реалізацію її місії, довгострокових і короткострокових цілей.

Наприклад, підприємство, що орієнтується на інноваційний розвиток, має формувати політику, спрямовану на залучення й утримання творчих, ініціативних фахівців, які здатні генерувати нові ідеї та впроваджувати зміни.

Принцип системності передбачає узгодженість усіх елементів кадрової політики планування, добору, адаптації, навчання, мотивації, оцінювання, просування між собою, а також з іншими підсистемами управління підприємством. Наприклад, система стимулювання має бути тісно пов'язана з результатами оцінювання праці, а навчання відповідати реальним потребам виробництва. Такий підхід забезпечує цілісність, узгодженість і ефективність управлінських рішень у сфері персоналу.

Окрему увагу слід приділити принципу соціальної відповідальності, який відображає гуманістичну складову кадрової політики. Він передбачає не лише дотримання формальних прав працівників, а й створення комфортних, безпечних і розвивальних умов праці, забезпечення можливостей для професійного зростання, рівного доступу до ресурсів і посад, запобігання дискримінації. Соціальна відповідальність включає також турботу про психоемоційний стан працівників, підтримку балансу між роботою і особистим життям, участь у соціальних проєктах і ініціативах.

Загалом принципи кадрової політики формують її ідеологічну основу, задають напрям для розробки конкретних інструментів і процедур управління персоналом, а також сприяють формуванню позитивного іміджу підприємства як відповідального роботодавця.

З урахуванням сучасних викликів значно зростає роль інноваційних підходів у реалізації кадрової політики. Цифровізація трансформує традиційні процеси: з'являються електронні платформи для рекрутингу (E-recruiting), застосовуються автоматизовані системи управління персоналом (HRIS), аналітика даних (HR Analytics) тощо. Зростає важливість бренду роботодавця, корпоративної культури та інвестицій у розвиток soft skills персоналу [6, с. 139]. Новим трендом є фокус на емоційний інтелект, менторство, управління різноманітністю, а також гнучкі форми зайнятості, дистанційна

робота, фріланс, гнучкий графік.

Практична цінність ефективної кадрової політики полягає не лише в раціоналізації управлінських процесів, а й у досягненні стратегічних і операційних цілей підприємства через людський капітал. Одним із головних результатів грамотно вибудованої кадрової політики є формування стабільного, згуртованого колективу, що ґрунтується на довірі, взаємоповазі та високому рівні внутрішньої комунікації. Такий колектив здатен не лише якісно виконувати покладені функції, а й ініціювати зміни, ділитися знаннями та підтримувати культуру взаємодопомоги [7, с. 55].

Налагоджені кадрові процеси сприяють зниженню плинності кадрів, оскільки працівники отримують задоволення від праці, бачать можливості для професійного розвитку та особистісного зростання, відчують свою значущість у системі підприємства. Це, у свою чергу, зменшує витрати, пов'язані з постійним наймом, адаптацією та навчанням нових працівників, і дозволяє зберігати інституційну пам'ять, яка часто втрачається при високій ротації персоналу.

Крім того, ефективна кадрова політика сприяє підвищенню продуктивності праці, оскільки чітко визначені ролі, справедливе оцінювання результатів діяльності, система мотивації та визнання досягнень стимулюють співробітників працювати краще, брати на себе відповідальність та ініціативу. Мотиваційна складова кадрової політики дозволяє підтримувати високий рівень залученості працівників, що безпосередньо впливає на економічні показники діяльності підприємства.

Ще один важливий аспект – зміцнення інноваційного потенціалу організації. В умовах швидкоплинних змін і технологічних проривів саме людина є основним джерелом нових ідей. Орієнтація на розвиток персоналу, підтримка креативності, створення умов для самореалізації дозволяють підприємству бути не лише гнучким у реагуванні на зміни, а й передбачати ці зміни, ініціювати їх самостійно, виходячи в лідери ринку.

Загалом, ефективна кадрова політика трансформується з інструменту

адміністративного управління в стратегічний ресурс підприємства, що дозволяє забезпечити довготривалу конкурентоспроможність, стійкість до кризових явищ, позитивний соціально-психологічний клімат і високу репутацію роботодавця. Усе це свідчить про те, що інвестиції у персонал це інвестиції у майбутнє підприємства.

Висновки. Кадрова політика є важливим інструментом стратегічного управління підприємством, що забезпечує формування якісного кадрового складу та підвищення його потенціалу. Її ефективність залежить від узгодженості з загальною стратегією, здатності адаптуватися до змін зовнішнього середовища, соціальної орієнтованості та інноваційності. У сучасних умовах важливо не лише зберігати працездатність традиційних кадрових практик, а й впроваджувати новітні технології управління персоналом, орієнтовані на розвиток людського капіталу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Грішнова О. А. Управління персоналом : навч. посіб. / О. А. Грішнова. – Київ : Центр учбової літератури, 2020. – 256 с.
2. Заяць Т. А. Основи кадрової політики : навч. посіб. / Т. А. Заяць, Н. М. Борщ. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2019. – 144 с.
3. Скрипник І. М. Менеджмент персоналу : навч. посіб. / І. М. Скрипник. – Чернігів : ЧНТУ, 2018. – 196 с.
4. Дейнеко Л. В. Стратегічне управління персоналом : підручник / Л. В. Дейнеко, О. Ю. Кузьмін. – Львів : Новий Світ – 2000, 2021. – 312 с.
5. Савченко Т. Г. Кадрова політика підприємства : навч. посіб. / Т. Г. Савченко. – Полтава : ПУЕТ, 2020. – 180 с.
6. Івахненко В. В. HR-менеджмент в умовах цифровізації / В. В. Івахненко // Економіка та держава. – 2021. – № 2. – С. 138–141.
7. Литвиненко Н. В. Формування кадрової політики підприємства в умовах ринку / Н. В. Литвиненко // Інвестиції: практика та досвід. – 2022. – № 10. – С. 54–57.

МІГРАЦІЯ В УКРАЇНІ: ДОВОЄННІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВПЛИВ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ

Савинець Євгенія Михайлівна

студентка

Ужгородський національний університет,
Україна

Демографічна ситуація в Україні характеризується складними викликами, серед яких депопуляція, зумовлена перевищенням смертності над народжуваністю, складна соціально-економічна ситуація, тому вона є одним із найважчих викликів, з яким стикнулася країна з часу відновлення незалежності в 1991 році [1].

Масштабна міграція населення, особливо та, що посилилася внаслідок повномасштабного вторгнення, ще більше ускладнює цю ситуацію, тому є актуальною темою сьогодення. Завданням тези є дослідити зміни, які зазнала міграція українців під впливом недавніх подій.

Українська міграція має тривалу історію, але з часом набула рис масштабного явища, зумовленого комплексом чинників, включаючи пошук кращих економічних можливостей, політичні потрясіння та соціально-економічні виклики.

Ця динаміка безпосередньо сформувала унікальну міграційну ситуацію країни, яка продовжує зазнавати значних змін. До початку повномасштабного вторгнення в українській міграції переважали саме економічні чинники. Низький рівень заробітної плати, високий рівень безробіття та обмежені можливості для професійного розвитку стимулювали значну частину населення до пошуку кращих перспектив за кордоном.

Основними напрямками для українських трудових мігрантів були наступні [2]:

1. Польща (найбільша кількість вакансій для українців);
2. Німеччина (вакансії будівельників, водіїв, медиків та підсобних

робітників);

3. Чехія (приймання фахівців середньої та нижньої кваліфікації);
4. Ізраїль (вакансії будівельників, покоївок та домогосподаркам);
5. США та Канада (робота на різних заводах, вакансії будівельників, водіїв, працівників на фермах).

Варто зазначити, що більшість міграції була саме сезонна. Багато українців виїжджали на кілька місяців для роботи у різних видах тимчасової зайнятості.

Якщо говорити вже за період після повномасштабного вторгнення, то можна зазначити, що основним чинником став саме політичний. Повномасштабне російське вторгнення прискорило депопуляцію та спричинило справжню демографічну катастрофу – десятки тисяч загиблих та поранених, мільйони внутрішньо переміщених осіб та емігрантів, що суттєво вплинуло на ринок праці в Україні.

Згідно з даними Міжнародної організації з міграції (МОМ), через два роки після початку війни в Україні понад 14 мільйонів українців, що становить майже третину населення, були змушені покинути свої домівки [3]:

- близько 3,7 мільйона людей є внутрішньо переміщеними особами в Україні;
- близько 6,5 мільйона українців є біженцями в усьому світі.

Хоча географія міграційних потоків зазнала певних змін, значна частина залишилася незмінною, понад половина українців перебуває лише в трьох країнах: Польщі – 22%, Німеччині – 14,6% та США – 11%. Також багато громадян України знайшли прихисток у Чехії – 7,9%, Італії – 5%, Канаді – 4,9%, Іспанії – 3,4% та Ізраїлі – 2,75% [1].

Можна виділити наступні причини міграції після повномасштабного вторгнення [4]:

- забезпечення безпеки та добробуту;
- побоювання потенційного військового нападу на райони проживання;
- внаслідок прямих військових атак;

- побоювання за фізичне та психічне здоров'я;
- російська окупація і т.д

Крім того, можна зазначити причини, які спонукають українців, які залишилися в країні, емігрувати [4]:

- загроза життю та здоров'ю;
- відсутність/ втрата житла;
- невизначеність майбутнього;
- фінансові труднощі;
- відсутність перспектив стабільної роботи;
- загроза мобілізації й т.д

Міграція спричинила значні демографічні зміни в Україні, призвела до нестачі робочої сили та поглибила соціально-економічні проблеми, що існують.

Отже, можна зазначити, що повномасштабне вторгнення в Україну стало однією з масштабних причин міграційної кризи, яка матиме довготривалі наслідки для України та всього світу.

Якщо до 2022 року в українській міграції переважали економічні чинники, то з початком війни вона набула характеру переважно вимушеного переміщення, зумовленого загрозою життю та безпеці. Масштабна міграція призвела до значних демографічних змін, поглибила економічні проблеми та створила нові виклики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ukrinform. Кількість українців та їх міграція за кордон через війну. Укрінформ - актуальні новини України та світу. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3732355-kilkist-ukrainciv-ta-ih-migracia-za-kordon-cerez-vijnu.html>
2. Іжевський П. Г., Кравець І. М. МІЖНАРОДНА ТРУДОВА МІГРАЦІЯ РОБОЧОЇ СИЛИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ВНУТРІШНІЙ РИНОК ПРАЦІ УКРАЇНИ. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1915/1843>.
3. Millions Assisted, Millions More Still in Need Two Years into Ukraine

War, Says IOM. International Organization for Migration. URL: <https://www.iom.int/news/millions-assisted-millions-more-still-need-two-years-ukraine-war-says-iom>.

4. Павлушенко Т. Міграція під час війни. URL: <https://forbes.ua/war-in-ukraine/migratsiya-pid-chas-viyni-blizko-20-ukrainsiv-mozhut-viikhati-za-kordon-u-razi-zagostrennya-situatsii-shcho-krim-bezpeki-sponukae-do-tsogo-naselennya-visnovki-z-doslidzhennya-gradus-research-pro-migr-20032024-20013>.

КОМПЕТЕНЦІЙ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ПІДПРИЄМЦІВ

Сергійчук Сергій Ілліч

к.е.н., доцент,

Національний університет кораблебудування

імені адмірала Макарова

м. Миколаїв, Україна

Вступ.

В умовах воєнного та повоєнного відновлення України розвиток підприємництва набуває особливого значення як ключового драйвера економічної стабілізації та зростання.

Проте для ефективного функціонування малого й середнього бізнесу підприємцям необхідно володіти не лише ініціативністю, а й високим рівнем фінансової грамотності.

Саме фінансова обізнаність дозволяє приймати зважені управлінські рішення, планувати бюджет, оптимізувати витрати, управляти грошовими потоками, працювати з банківськими продуктами, користуватися державними грантами та залучати інвестиції.

Мета роботи.

Обґрунтувати важливість формування ключових складових фінансової грамотності підприємців як необхідної умови для ефективного ведення бізнесу в умовах воєнного та повоєнного відновлення, а також представити структурований підхід до розвитку фінансових компетенцій, що сприятиме підвищенню стійкості та конкурентоспроможності підприємницького середовища в Україні.

Матеріали та методи.

Дослідження проводилося із застосуванням таких наукових методів і прийомів: аналіз та узагальнення наукових джерел – для вивчення сучасного стану фінансової грамотності підприємців в Україні та за кордоном, а також для ідентифікації основних підходів до її розвитку; систематизація – для структурування ключових компонентів фінансової грамотності підприємців у

вигляді комплексної схеми з логічним поділом на блоки.

Результати та обговорення. На сьогодні більшість наукових досліджень фокусуються переважно на фінансовій грамотності населення загалом, тоді як специфіка підготовки підприємців до фінансового управління бізнесом залишається недостатньо вивченою.

У нових умовах, коли підприємці стикаються з високими ризиками, нестабільністю ринку та викликами кібербезпеки, важливість комплексного розвитку їхньої фінансової грамотності зростає в геометричній прогресії.

Як свідчить Національна стратегія розвитку фінансової грамотності до 2030 року: «Зростання фінансової грамотності підприємців сприятиме швидшому повоєнному відновленню та розвитку економіки України [1]», тому держава визнає необхідність створення спеціалізованих програм з фінансової грамотності та інклюзії для підприємців, які дозволяють їм краще адаптуватися до сучасних викликів.

Очевидною стає потреба не лише у загальному підвищенні фінансової обізнаності населення, а й у чіткій структуризації тих знань і навичок, які є критично важливими саме для підприємців. Успішне ведення бізнесу в умовах нестабільності, високої конкуренції та обмеженого доступу до фінансових ресурсів потребує системного підходу до формування фінансової компетентності.

Підприємцям необхідно не лише знати основи фінансового планування, а й вміти управляти боргами, оцінювати ризики, користуватись сучасними цифровими інструментами та захищати свою діяльність від кібератак.

Зважаючи на багатогранність фінансової грамотності підприємців, виникає необхідність у візуалізації основних її компонентів, що дозволяє узагальнити, систематизувати та представити ключові напрями розвитку фінансових знань і навичок у логічній структурі (рис. 1).

Така схема сприяє кращому розумінню ролі кожного з елементів у побудові успішного бізнесу, а також може стати основою для розробки освітніх програм, тренінгів і державних ініціатив.



Рис. 1. Компетенцій фінансової грамотності підприємців

Джерело: сформовано автором на основі власних спостережень та джерел [1, 2, 3]

Схема візуалізує цілісний підхід до формування фінансової обізнаності підприємця через три взаємопов'язані блоки компетенцій:

1. *Базові навички ведення бізнесу* охоплюють ключові елементи, без яких ефективне фінансове управління є неможливим. До них належать вміння формулювати бізнес-цілі, розробляти стратегії розвитку, організовувати фінансовий облік, планувати операційну діяльність та приймати обґрунтовані рішення на основі фінансових показників. Такі компетенції передбачають знання структури витрат, управління грошовими потоками, аналізу ринку та внутрішньої ефективності підприємства. Вони є основою для управління ризиками, ресурсами та забезпечення стабільності бізнесу. Ці навички формують щоденну практику підприємця: від контролю за виконанням бюджету до оцінки прибутковості діяльності. Володіння ними дозволяє

своєчасно реагувати на зміни у зовнішньому середовищі, уникати фінансових помилок та закладати підґрунтя для масштабування бізнесу. Саме розвиток базових фінансово-управлінських компетенцій є першочерговим кроком до формування глибокої фінансової грамотності та стійкого функціонування підприємства.

2. *Фінансові інструменти і доступ до ресурсів* охоплюють важливий спектр компетенцій, які дозволяють підприємцям ефективно залучати й управляти фінансовими ресурсами. Це знання про кредитування та способи управління борговими зобов'язаннями, розуміння принципів роботи з банківськими фінансовими продуктами (наприклад, бізнес-кредитами, овердрафтами, лізингом), а також вміння залучати інвестиції – як через традиційні механізми, так і шляхом венчурного капіталу або краудфандингу. Важливою складовою є також навички у використанні державних інструментів підтримки, таких як пільгові кредити, мікрогранти, субсидії, що особливо актуально в умовах післявоєнного відновлення економіки. Крім того, підприємці повинні вміти оцінювати фінансові ризики, пов'язані як із внутрішніми процесами бізнесу, так і з нестабільністю зовнішнього середовища. Це включає в себе розуміння ризику неплатоспроможності, валютних коливань, змін в оподаткуванні, а також здатність формувати фінансову подушку безпеки. Такий набір знань дозволяє не лише забезпечити доступ до зовнішнього фінансування, а й використовувати його раціонально та безпечно, зміцнюючи стійкість бізнесу в умовах невизначеності та обмежених ресурсів.

3. *Фінансова безпека та цифрова грамотність* є завершальним, але не менш важливим елементом фінансової грамотності підприємця, що охоплює здатність захищати бізнес від кіберзагроз, фінансового шахрайства та витоку конфіденційної інформації. У сучасному цифровому середовищі підприємці мають володіти навичками безпечного користування онлайн-банкінгом, захисту платіжних систем, створення резервних копій фінансової інформації, а також базовим розумінням захисту персональних і корпоративних даних. Важливою

складовою цифрової грамотності є вміння розпізнавати фішингові атаки, шахрайські транзакції та застосовувати засоби двофакторної автентифікації. Забезпечення кібербезпеки стає критично необхідним у контексті використання хмарних сервісів, електронного документообігу й автоматизованих фінансових систем, адже навіть короткочасне порушення захищеності може спричинити серйозні фінансові збитки або втрату довіри партнерів і клієнтів.

Висновки. Запропонована схема дозволяє систематизувати основні напрямки розвитку фінансових компетенцій, необхідних для ефективного функціонування бізнесу в умовах нестабільного економічного середовища. Комплексне охоплення базових навичок фінансового планування, взаємодії з фінансовими установами, управління ризиками та забезпечення кібербезпеки створює передумови для підвищення фінансової стійкості підприємців. У контексті повоєнного відновлення України ця модель може слугувати практичним орієнтиром для розробників політики, освітніх програм і самих підприємців, сприяючи формуванню фінансово грамотної, адаптивної та конкурентоспроможної бізнес-спільноти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Постанова «Про затвердження Національної стратегії розвитку фінансової грамотності до 2030 року» від 1 травня 2024 року N 542. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/KL240265>
2. Organisation for Economic Co-operation and Development (2020). OECD Council Recommendation on Financial Literacy. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0461>.
3. European Commission (2021). Report on the results of the feasibility assessment for the development of a financial competence framework in the EU. URL: https://finance.ec.europa.eu/document/download/8b504dd6-3bef-479f-872d-72105f0bb058_en?filename=210408-report-financialcompetence-framework_en.pdf.

РОЛЬ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ В УСПАДКУВАННІ СІМЕЙНОГО БІЗНЕСУ: МІЖНАРОДНИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД

Солоненко Юлія Валеріївна

к.е.н., доцент

Донецький національний університет імені Василя Стуса

м. Вінниця, Україна

Левченко Ганна Сергіївна

здобувач освіти

Донецький національний університет імені Василя Стуса

м. Вінниця, Україна

Успадкування сімейного бізнесу є складним і багатогранним процесом, що потребує стратегічного підходу, оскільки від нього залежить не лише довгострокова життєздатність компанії, але й стабільність економіки країни загалом. Сімейний бізнес традиційно розглядається як один із найстійкіших типів підприємництва, оскільки він ґрунтується на довготривалих відносинах довіри, лояльності та переданих із покоління в покоління знаннях та навичках.

Статистика показує, що успішне спадкування бізнесу – рідкість: лише 30% сімейних компаній переходять до другого покоління, 12% – до третього, і менш ніж 3% зберігаються до четвертого [4]. В Україні цей показник ще нижчий, що свідчить про наявність численних бар'єрів, пов'язаних із процесом спадкування сімейного бізнесу.

Метою цього дослідження є аналіз факторів, що впливають на успадкування сімейного бізнесу, розгляд міжнародного досвіду та оцінка перспектив розвитку таких компаній в Україні.

У дослідженні використано три методи: аналіз статистичних звітів, соціологічне опитування та метод кейс-стаді. Дані, на яких базується аналіз, були отримані з відкритих щорічних звітів компаній KPMG (Family Business Report 2023) та PwC (Global Family Business Survey 2023). Зокрема, враховано показники щодо рівня міжпоколінної передачі бізнесу, наявності плану спадкоємності, ролі спадкоємців у прийнятті рішень і специфіки підготовки

молодого покоління до управлінських функцій.

У жовтні–листопаді 2024 року було проведено онлайн-опитування серед представників українських сімейних компаній, що включало 96 респондентів. Вибірка охопила засновників бізнесу віком 45–65 років та представників другого покоління віком 20–35 років, які працюють у сфері торгівлі, харчової промисловості, логістики, виробництва та ІТ. Опитування досліджувало питання мотивації спадкоємців, ступінь їх залученості та бар'єри при передачі управління. Також було проаналізовано чотири кейси українських компаній, два з яких вже передали бізнес наступникам, а два – перебувають у процесі. Аналіз показав п'ять ключових проблем спадкування: відсутність підготовки спадкоємця, неузгодженість ролей, конфлікти в родині, слабка юридична база та недовіра до молодшого покоління. Застосування кількісних і якісних методів забезпечило глибоке розуміння процесів передачі управління.

Важливим дестабілізаційним чинником у сімейному бізнесі є конфлікти між членами родини через розбіжності у стратегічному баченні, розподілі повноважень і формах участі. Покоління, соціальні й особистісні відмінності породжують напругу, що ускладнює стабільне функціонування компанії. Передача бізнесу також супроводжується фінансовими бар'єрами-податковим навантаженням та обмеженим доступом до фінансування для нових управлінців. Конфлікт між традиційним підходом старшого покоління і прагненням молоді до інновацій знижує ефективність комунікацій і ускладнює стратегічне планування.

У розвинутих економіках сформовано інституціональні практики, покликані забезпечити ефективний механізм передачі сімейного бізнесу наступному поколінню. Зокрема, високу ефективність демонструє система наставництва, в межах якої поступовий процес передачі управлінських функцій супроводжується трансфером досвіду, управлінських практик та неформалізованого капіталу у вигляді репутаційної спадковості. Важливим елементом інституціалізації родинного бізнесу також є формалізація управлінських процесів шляхом створення сімейних конституцій-документів,

що кодифікують норми корпоративної поведінки, принципи розподілу відповідальності, механізми вирішення конфліктів і регламент залучення членів родини до управлінської діяльності. Такий підхід дозволяє мінімізувати ризики стратегічної розбалансованості та забезпечити довгострокову стабільність управління.

Окремо варто відзначити інструмент сімейного офісу як інноваційну форму централізації управлінських, фінансових та юридичних функцій. Ця структура забезпечує не лише раціоналізацію процесів прийняття рішень, але й підвищує прозорість фінансових потоків, сприяє ефективному плануванню інвестицій та підтримує внутрішньосімейну комунікацію [5].

У випадку України, де досвід приватного підприємництва є історично фрагментованим через тривалий період централізованої економіки, міжпоколінні відмінності особливо помітні. Старше покоління підприємців, яке формувалося у 1990-х роках, зазвичай характеризується пріоритетом стабільності, контролю, жорсткої ієрархії та прагненням до збереження автономності у прийнятті рішень. Ці підприємці часто демонструють недовіру до формалізованих інститутів управління, віддаючи перевагу інтуїтивним методам ведення бізнесу, орієнтованим на особисті зв'язки, прагматичне використання ресурсів і реактивну стратегію у відповідь на ринкові загрози.

Натомість представники молодшого покоління, які здобували освіту та професійний досвід уже в умовах глобалізованої економіки, демонструють орієнтацію на цифрову трансформацію бізнесу, стейкхолдерську модель управління, етичне підприємництво та інтернаціоналізацію ринкової активності. Вони виявляють схильність до колегіальності в управлінні, розподілу повноважень, інтеграції зовнішніх професіоналів у сімейну структуру та формалізації процесів.

Ця ціннісна асиметрія призводить до труднощів у побудові спільного бачення майбутнього бізнесу, а також породжує конфлікти при спробах узгодження стратегічних пріоритетів. Зокрема, старше покоління може розглядати інноваційні ініціативи як ризикові та несумісні з усталеними

моделями управління, тоді як молодші учасники бізнесу інтерпретують збереження статус-кво як інституційну інерцію, що гальмує розвиток підприємства. У результаті утворюється напруга, що ускладнює комунікацію, гальмує процес делегування повноважень та затягує інституційне оформлення передачі бізнесу.

Таблиця 1

**Порівняння успадкування сімейного бізнесу:
міжнародний та український досвід**

Покоління переходу	Світ (%)	Україна (%)
Перехід до 2-го покоління	30	15
Перехід до 3-го покоління	12	5
Перехід до 4-го покоління	3	1

Однією з головних проблем передачі бізнесу є недостатня підготовка спадкоємців до управлінських функцій. Часто власники зосереджені на поточній діяльності й фінансових результатах, нехтуючи стратегічним плануванням спадкування. Як наслідок, нащадки нерідко виявляються неготовими керувати компанією після відходу засновника [1].

Багато хто з них отримує освіту в інших сферах, що не пов'язані з бізнесом батьків, або взагалі не мають бажання продовжувати сімейну справу, що стає значною перешкодою для сталого розвитку таких підприємств.

Одним із головних бар'єрів ефективного спадкування сімейного бізнесу є внутрішньосімейні конфлікти, спричинені відмінностями в управлінських підходах, стратегічному баченні, нерівномірним розподілом активів та особистим суперництвом. Особливо гостро це проявляється, коли кілька спадкоємців претендують на лідерство, що часто призводить до деструктивної конкуренції й управлінської кризи [2].

Відсутність механізму врегулювання сімейних конфліктів у бізнесі може призвести до втрати стратегії, поділу компанії або банкрутства. У розвинених

країнах ці ризики знижують через сімейні конституції – документи, що регулюють спадкування, участь в управлінні та розподіл відповідальності. Вони сприяють стабільності й зменшують конфлікти. В Україні така практика лише зароджується, що ускладнює спадкування бізнесу та породжує юридичні труднощі.

Інститут сімейної ради як дорадчого органу сприяє ефективній комунікації між поколіннями та запобігає конфліктам у сімейному бізнесі. В Україні подібна практика вже застосовується, зокрема в компанії «Ензим» у Львові, де управління передається поступово, із збереженням контролю через родинні дорадчі структури. Це демонструє потенціал поєднання традицій з сучасними моделями управління.

Державна політика має сприяти розвитку сімейного підприємництва через податкові пільги при передачі активів, створення національного реєстру сімейних компаній та запуск програм наставництва. Доцільним є формування державно-приватних партнерств із бізнес-асоціаціями на кшталт СУП чи Бізнес100 для підтримки управлінської трансмісії в таких компаніях.

В Україні ж податкове законодавство не завжди сприяє безперешкодному спадкуванню бізнесу, а додаткові фінансові витрати, пов'язані з передачею власності, можуть стати серйозним тягарем для компанії. Багато українських підприємств також стикаються з проблемою залучення зовнішніх інвестицій та кредитних ресурсів, що ускладнює адаптацію бізнесу до нових викликів після зміни поколінь [3].

Міжнародний досвід демонструє ефективні механізми спадкування сімейного бізнесу, зокрема систему наставництва, створення сімейних рад і залучення зовнішніх менеджерів для підтримки молодших поколінь. В українських умовах успішність передачі бізнесу залежить від розвитку корпоративної культури, підготовки лідерів та правового супроводу. Важливо розглядати цей процес як поступовий і планований, а не як одноразову подію.

Процес спадкування сімейного бізнесу в Україні потребує комплексного підходу, що включає як внутрішні механізми, так і реформування правового й

економічного середовища. Для успішного спадкування важливо підготувати наступне покоління не лише управлінськи, а й з урахуванням культурних цінностей та засад бізнесу.

Стратегічне планування передачі управління включає створення сімейних конституцій і адаптацію міжнародних практик до українських умов. Важливо сприймати сімейний бізнес не лише як актив, а як носій цінностей і традицій. Це потребує зміни суспільного ставлення до сімейного бізнесу як важливого чинника економічної та соціальної стабільності.

Рекомендації для України:

1. Розробити законодавчі ініціативи для зменшення податкового навантаження при передачі активів у сім'ї та підтримки сімейного бізнесу.
2. Підвищити інвестиційну привабливість шляхом прозорого управління та впровадження інновацій.
3. Адаптувати міжнародний досвід, створивши консультативні центри з питань спадкування та стратегічного розвитку бізнесу.

Отже, успішне спадкування сімейного бізнесу в Україні неможливе без комплексної адаптації міжнародного досвіду до національних реалій, що включає розвиток правового середовища, освіту і підготовку наступного покоління, а також підтримку на всіх етапах бізнес-процесу. Тільки в такому випадку сімейний бізнес зможе залишити значну спадщину для наступних поколінь і стати стійким елементом економічної структури країни.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. KPMG Global Family Business Report. *Unlocking legacy – The path to superior growth in family businesses*. 2024. URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/nz/pdf/2024/07/global-family-business-report-v4.pdf>
2. PwC Global Family Business Survey 2023. *Transform to Build Trust*. 2023. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/services/entrepreneurial-and-private-business/family-business/family-business-survey-2023.html>
3. Cornell SC Johnson College of Business. *Family Business Facts*. 2023.

URL: <https://business.cornell.edu/centers/smith/resources/family-business-facts/>

4. Райко Д. В. Сімейний бізнес: концепція, розвиток та перспективи. *Журнал економічних досліджень*. 2022. №3. С. 45–58.
5. Федорченко О. М. Сімейний бізнес в Україні та світі: проблеми та перспективи розвитку. *Економіка та право*. 2023. №2. С. 78–94.
6. Актуальні проблеми сучасного бізнесу: обліково-фінансовий та управлінський аспекти: матеріали VI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 27-28 березня 2024 р. Львів: ЛНУП, 2024. 579 с
7. Чухрай Н. І. Сімейне підприємництво в Україні: стан, бар'єри та напрями їх подолання / Н. І. Чухрай, І. Я. Кулиняк. – С. 124-144.

РОЗПОДІЛ ВИТРАТ МАЙБУТНІХ ПЕРІОДІВ ЗА МЕТОДОМ НА ОСНОВІ ВАЛОВОГО ПРИБУТКУ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Сук П. Л.,
д.е.н., професор,
професор кафедри обліку і оподаткування,
Відокремлений підрозділ
Національного університету
біоресурсів і природокористування України
“Ніжинський агротехнічний інститут”,
м. Ніжин, Україна

Вступ. Щоб впроваджувати кооперацію у виробничий процес підприємства повинні використовувати витрати.

Кооперація (лат. *cooperatio*) – це форма організації економічної діяльності людей і організацій для спільного досягнення загальних цілей або задоволення потреб. Використовується також для позначення характеру економічних та політичних взаємин [1].

Витрати, що виникають в одному періоді, а відкладаються у фінансові результати наступних періодів є витратами майбутніх періодів (далі – ВМП).

Згідно Методичних рекомендацій щодо заповнення форм фінансової звітності ВМП – це витрати, що мали місце протягом поточного або попередніх звітних періодів, але належать до наступних звітних періодів [2].

Відповідно до Інструкції про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій до ВМП відносяться витрати, пов'язані з підготовчими до виробництва роботами в сезонних галузях промисловості; з освоєнням нових виробництв та агрегатів; сплачені авансом орендні платежі; оплата страхового поліса; оплата торгового патенту; передплата на газети, журнали, періодичні та довідкові видання тощо.

Для обліку ВМП призначено рахунок 39 “Витрати майбутніх періодів”, за

дебетом якого накопичуються ВМП, а за кредитом – вони списуються (розподіляються) та включаються до складу витрат звітного періоду [3; 4].

ВМП показуються у Балансі (Звіті про фінансовий стан) (форма № 1) у статті “Витрати майбутніх періодів” (код рядка 1170), у розділі II “Оборотні активи”, в активі [2; 5].

Для позначення ВМП у світовій практиці використовують такі терміни: “deferred expenses”, “deferred charges”, “deferred costs”, “deferred expenditures” – відстрочені витрати, відкладені витрати або “prepaid expenses” – передплачені витрати, prepayments – передоплати.

Відстрочені витрати, також відомі як передплачені витрати, – це витрати, які були сплачені авансом, але ще не були використані або спожиті. Вони являють собою актив, який забезпечить майбутні економічні вигоди для бізнесу [6].

Перерахунок ВМП у послідовні періоди виконують за різними методами. Приміром, для розподілу ВМП можна приміняти метод на основі валового прибутку від реалізації готової продукції.

Мета – дослідити перспективи використання методу розподілу ВМП на основі валового прибутку від реалізації готової продукції.

Матеріали та методи. НП(С)БО 9 “Запаси” визначено, що готова продукція – це продукція, що виготовлена на підприємстві, призначена для продажу і відповідає технічним та якісним характеристикам, передбаченим договором або іншим нормативно-правовим актом [7].

Доходом (виручкою) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) є загальний дохід (виручка) від реалізації продукції, товарів, робіт або послуг без вирахування наданих знижок, повернення раніше проданих товарів та непрямих податків і зборів (податку на додану вартість, акцизного податку тощо).

Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) – дохід, що визначається шляхом вирахування з доходу від реалізації продукції, товарів, робіт, послуг (у тому числі платежів від оренди об’єктів інвестиційної нерухомості) наданих знижок, вартості повернутих раніше проданих товарів,

доходів, що за договорами належать комітентам (принципалам тощо), та податків і зборів [5; 8].

Методичними рекомендаціями щодо заповнення форм фінансової звітності визначено, що у статті “Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)” відображається виробнича собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг) та/або собівартість реалізованих товарів.

Валовий прибуток (збиток) розраховується як різниця між чистим доходом від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) і собівартістю реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) з урахуванням сум, які наведені у додаткових статтях [2].

Таким чином, валовий прибуток (збиток) від реалізації готової продукції розраховується як різниця між чистим доходом від реалізації готової продукції і собівартістю реалізованої готової продукції.

Валовий прибуток (збиток) можна обчислювати як в цілому по продукції (товарах, роботах, послугах), так і окремо по готовій продукції, товарах, роботах і послугах.

Для визначення валового прибутку (збитку) від реалізації готової продукції використовують формулу:

$$\text{ВП(З)РГП} = \text{ЧДРГП} - \text{СРГП},$$

де: ВП(З)РГП – валовий прибуток (збиток) від реалізації готової продукції; ЧДРГП – чистий дохід від реалізації готової продукції; СРГП – собівартість реалізованої готової продукції.

Річна сума розподілу ВМП за методом на основі валового прибутку від реалізації готової продукції прораховується множенням суми розподілу ВМП на коефіцієнт розподілу ВМП, який вираховується діленням валового прибутку від реалізації готової продукції за відповідні періоди на плановий обсяг валового прибутку від реалізації готової продукції за увесь період.

Метод розподілу ВМП на основі валового прибутку від реалізації готової продукції визначається за формулами:

$$\text{РСРВМП} = \text{СРВМП} \times \text{КРВМП},$$

де: РСРВМП – річна сума розподілу ВМП; СРВМП – сума розподілу ВМП; КРВМП – коефіцієнт розподілу ВМП.

$$\text{КРВМП} = \text{ОВПРГП} : \text{ПОВПРГП},$$

де: ОВПРГП – плановий або фактичний обсяг валового прибутку від реалізації готової продукції за окремі періоди; ПОВПРГП – плановий обсяг валового прибутку від реалізації готової продукції за увесь період.

Списання ВМП у наступні періоди можна робити також за іншим варіантом методу на основі валового прибутку від реалізації готової продукції:

$$\text{РСРВМП} = \text{ОВПРГП} \times \text{КРВМП},$$

$$\text{КРВМП} = \text{СРВМП} : \text{ПОВПРГП}.$$

Прорахунок аллокації (від англ. *allocation* – *розподіл, розміщення*) ВМП за методом на основі валового прибутку від реалізації готової продукції можна здійснювати за двома способами: 1) від первісної (початкової) суми ВМП; 2) від залишкової (поточної) суми ВМП.

Методику розрахунку методу розподілу ВМП на основі валового прибутку від реалізації готової продукції покажемо на прикладі.

Приклад. Початкова (первісна) сума ВМП – 94000 грн, строк розподілу – 12 років. Очікується, що за цей період буде отримано валового прибутку від реалізації готової продукції на суму 965000 грн, у тому числі: за 1-й рік – 134000 грн, за 2-й рік – 127000 грн, за 3-й рік – 115000 грн, за 4-й рік – 110000 грн, за 5-й рік – 96000 грн, за 6-й рік – 89000 грн, за 7-й рік – 72000 грн, за 8-й рік – 68000 грн, за 9-й рік – 53000 грн, за 10-й рік – 42000 грн, за 11-й рік – 34000 грн, за 12-й рік – 25000 грн.

Показники коефіцієнтів розподілу ВМП становлять: за 1-й рік – 0,1389 ($134000 : 965000 = 0,1389$), за 2-й рік – 0,1316 ($127000 : 965000 = 0,1316$), за 3-й рік – 0,1192 ($115000 : 965000 = 0,1192$), за 4-й рік – 0,1140 ($110000 : 965000 = 0,1140$), за 5-й рік – 0,0995 ($96000 : 965000 = 0,0995$), за 6-й рік – 0,0922 ($89000 : 965000 = 0,0922$), за 7-й рік – 0,0746 ($72000 : 965000 = 0,0746$), за 8-й рік – 0,0705 ($68000 : 965000 = 0,0705$), за 9-й рік – 0,0549 ($53000 : 965000 = 0,0549$), за 10-й рік – 0,0435 ($42000 : 965000 = 0,0435$), за 11-й рік – 0,0352 ($34000 : 965000 =$

0,0352), за 12-й рік – 0,0259 (25000 : 965000 = 0,0259).

Алгоритм прорахунку 1-го способу (від первісної (початкової) суми ВМП) методу на основі валового прибутку від реалізації готової продукції сформовано в таблиці 1.

Таблиця 1

Зарахування ВМП у подальші періоди за 1-м способом (від первісної (початкової) суми ВМП) методу на основі валового прибутку від реалізації готової продукції

Рік	Сума розподілу ВМП, грн	Валовий прибуток від реалізації готової продукції, грн	Коефіцієнти розподілу ВМП	Річна сума розподілу ВМП, грн
1	94000	134000	0,1389	13056
2	94000	127000	0,1316	12370
3	94000	115000	0,1192	11205
4	94000	110000	0,1140	10716
5	94000	96000	0,0995	9353
6	94000	89000	0,0922	8667
7	94000	72000	0,0746	7012
8	94000	68000	0,0705	6627
9	94000	53000	0,0549	5161
10	94000	42000	0,0435	4089
11	94000	34000	0,0352	3309
12	94000	25000	0,0259	2435
x	Разом	965000	1	94000

[авторська розробка]

Як видно з результатів обрахунку методу на основі валового прибутку від реалізації готової продукції (табл. 1) за 1-м способом (від первісної (початкової) суми ВМП), сума ВМП протягом строку розподілу була повністю включена у витрати звітних періодів. Порядок визначення 2-го способу (від залишкової (поточної) суми ВМП) методу на основі валового прибутку від реалізації готової продукції представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

Зарахування ВМП у подальші періоди за 2-м способом (від залишкової (поточної) суми ВМП) методу на основі валового прибутку від реалізації готової продукції

Рік	Сума розподілу ВМП, грн	Валовий прибуток від реалізації готової продукції, грн	Коефіцієнти розподілу ВМП	Річна сума розподілу ВМП, грн
1	94000	134000	0,1389	13056
2	80944	127000	0,1316	10652
3	70292	115000	0,1192	8379
4	61913	110000	0,1140	7058
5	54855	96000	0,0995	5458

6	49397	89000	0,0922	4554
7	44843	72000	0,0746	3345
8	41498	68000	0,0705	2926
9	38572	53000	0,0549	2118
10	36454	42000	0,0435	1586
11	34868	34000	0,0352	1227
12	33641	25000	0,0259	33641
x	Разом	965000	1	94000

[авторська розробка]

Провівши аналіз даних таблиці 2 можна зробити висновок, що при використанні 2-го способу методу на основі валового прибутку від реалізації готової продукції в останньому році сума ВМП не відраховується у витрати відповідно до коефіцієнту розподілу ВМП, а списується у витрати періоду (33641 грн).

Результати і обговорення. Розрахунок шерінгу (від англ. *Sharing* – розподіл, поділ) ВМП за методом на основі валового прибутку від реалізації готової продукції можна виконувати двома способами: 1) від первісної (початкової) суми ВМП; 2) від залишкової (поточної) суми ВМП.

Ці два способи відрізняються між собою. Якщо при 1-му способі в кожному періоді ВМП розподіляються із однакової (первісної, початкової) суми, то при використанні 2-го способу списання ВМП кожного року здійснюється із різних (залишкової, поточної) сум. Це призводить до того, що річні суми розподілу ВМП, які розраховані за двома способами, будуть різні, хоча в обох випадках застосовувались однакові коефіцієнти розподілу ВМП.

Таким чином, при 1-му способі здійснюється повний розподіл суми ВМП протягом визначеного терміну розподілу, а за 2-м способом – в останньому році буде нерозподілений залишок, який включається у витрати.

Отже, ці два способи можна використовувати для розрахунку методів розподілу ВМП, в тому числі методу на основі валового прибутку від реалізації готової продукції.

Висновки. Ессаймент (від англ. *assignment* – розподіл) ВМП можна робити за методом на основі валового прибутку від реалізації готової продукції.

Валовий прибуток (збиток) від реалізації готової продукції підраховується як алгебраїчна сума чистого доходу від реалізації готової

продукції і собівартості реалізованої готової продукції.

Обчислювати валовий прибуток (збиток) можна разом від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), або окремо по готовій продукції, товарах, роботах і послугах.

На базі валового прибутку можна створювати окремі методи розподілу ВМП.

Законодавством не передбачено використання методів розподілу ВМП. Тому підприємство може застосовувати будь-який метод, який би забезпечував раціональний розподіл ВМП по періодах. Вибір методу розподілу ВМП залежить від рішення підприємства і повинен відображати реальну інформацію про витрати та задовольняти потреби різних користувачів бухгалтерської звітності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Кооперація (5 березня 2025). – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Кооперація>.

2. Методичні рекомендації щодо заповнення форм фінансової звітності, затверджено наказом Міністерства фінансів України 28 березня 2013 р. № 433. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0433201-13/conv#Text>.

3. План рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій, затверджено наказом Міністерства фінансів України 30 листопада 1999 р. № 291 (у редакції наказу Міністерства фінансів України 09 грудня 2011 р. № 1591), зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28 грудня 2011 р. за № 1557/20295. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1557-11#Text>.

4. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій, затверджено наказом Міністерства фінансів України 30 листопада 1999 р. № 291, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 21 грудня 1999 р.

за № 893/4186. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text>.

5. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 “Загальні вимоги до фінансової звітності”, затверджено наказом Міністерства фінансів України 07 лютого 2013 р. № 73, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28 лютого 2013 р. за № 336/22868. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text>.

6. What is a Deferred Expense in Accounting? (2025). – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://www.bizmanualz.com/improve-accounting/deferred-expense-accounting.html?srsId=AfmBOoqZup5Vhq7WLSaxiQcSawmyX9c68rv3s9tyvDgaavUPNriXWAr5>.

7. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 “Запаси”, затверджено наказом Міністерства фінансів України від 20 жовтня 1999 р. № 246, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 2 листопада 1999 р. за № 751/4044. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0860-99#Text>.

8. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 15 “Дохід”, затверджено наказом Міністерства фінансів України від 29 листопада 1999 р. № 290, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 14 грудня 1999 р. за № 860/4153. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0860-99#Text>.

САМОМЕНЕДЖМЕНТ У СИСТЕМІ SOFT SKILLS СУЧАСНОГО ЕКОНОМІСТА

Ціпурінда Володимир Степанович,

к.е.н., доцент

Попва Марія Євгеніївна,

Студентка

Державний торговельно-економічний університет

м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. У сучасних умовах стрімкого оновлення економічних процесів, цифровізації, глобалізації ринків та загострення конкуренції ключовим чинником професійної ефективності економіста виступають фахові знання та система особистісних компетентностей, що забезпечують адаптивність, мобільність, лідерство та результативну взаємодію з різними стейкхолдерами. Роль самоменеджменту суттєво зростає в умовах багатозадачності, віддаленої роботи, командної кооперації, цифрових середовищ і змінних стратегічних векторів у професійній сфері. Сучасний економіст, незалежно від галузі спеціалізації, має вміти самостійно планувати кар'єрну траєкторію, приймати виважені рішення в умовах невизначеності, протистояти емоційному вигоранню та демонструвати особисту ефективність. Самоменеджмент підвищує рівень конкурентоспроможності спеціаліста на ринку праці та стає базисом професійного зростання впродовж життя.

Мета роботи. / Aim. Мета роботи полягає в теоретичному обґрунтуванні та практичному аналізі ролі самоменеджменту як ключової складової системи soft skills сучасного економіста, а також в ідентифікації основних напрямів формування, розвитку та інтеграції навичок самоуправління в контексті професійної підготовки та діяльності у сфері економіки. Поставлена мета передбачає глибоке дослідження змісту поняття самоменеджмент, його структурних елементів, функціональних характеристик, методик формування та зв'язків з іншими м'якими навичками, зокрема емоційним інтелектом, критичним мисленням, тайм-менеджментом, адаптивністю й самомотивацією.

Особлива увага приділяється виявленню практичних механізмів інтеграції навичок самоменеджменту в освітні програми економічного профілю, корпоративні тренінги та особистісні стратегії розвитку фахівця. Мета дослідження також передбачає визначення впливу самоменеджменту на ефективність професійної діяльності економіста, його здатність до вирішення складних задач, роботу в умовах стресу, саморозвиток і побудову результативної професійної взаємодії в умовах міждисциплінарного середовища.

Матеріали та методи./Materials and methods. У процесі підготовки дослідження використано міждисциплінарний підхід, що поєднує методи аналізу наукової літератури, аналіз програм економічного спрямування та порівняльний аналіз практик формування soft skills у системі підготовки фахівців. Основну матеріальну базу становили наукові публікації з психології праці, педагогіки вищої школи, менеджменту, професійної орієнтації та розвитку особистісних компетентностей. Було використано метод систематизації для визначення ключових елементів самоменеджменту та їхніх функціональних характеристик. Метод порівняльного аналізу дозволив дослідити підходи до формування самоменеджменту в різних моделях професійної освіти економістів. Емпіричну частину дослідження частково базовано на опрацюванні відкритих даних про корпоративні курси, профілі вакансій у сфері економіки та вимоги роботодавців до soft skills. Отримані дані узагальнювались методом дедукції для формулювання висновків щодо практичної значущості самоменеджменту в контексті професійної реалізації сучасного економіста.

Результати та обговорення./Results and discussion. Формування ефективної системи самоменеджменту в професійній діяльності економіста прямо залежить від інтеграції ключових м'яких навичок, які визначають здатність фахівця до самостійної організації, цілевизначення, планування, рефлексії та адаптації до змінного середовища. У межах сучасної управлінської науки все більшої ваги набуває концепт внутрішнього управління як елемента

загального менеджменту персоналу. Балановська Т. І. та співавтори підкреслюють, що ефективність управління власною професійною траєкторією є критичним індикатором для лідерів, але і для виконавців, які прагнуть до зростання компетентності в умовах високої динаміки ринку [1, с. 73]. Самоменеджмент, таким чином, виступає не як факультативна якість, а як базовий професійний інструмент сучасного економіста, необхідний для досягнення високої продуктивності та цілісного саморозвитку.

Розглядаючи самоменеджмент у професійному контексті, важливо звернути увагу на його взаємозв'язок із цифровими навичками сучасного економіста. В умовах автоматизації й цифровізації економічних процесів ефективне управління власним часом, інформаційними потоками, цифровими інструментами та середовищами вимагає високого рівня самоконтролю, технологічної компетентності та гнучкості. Відповідальне використання електронного планування, самостійне опрацювання аналітичних платформ, віддалене управління проектами – усе це складові цифрового самоменеджменту, які суттєво підсилюють загальну професійну ефективність фахівця у сфері економіки.

Особливу увагу слід звернути на те, як самоменеджмент впливає на здатність економіста працювати в умовах багатозадачності. Підвищення ефективності зазвичай асоціюється з правильним визначенням пріоритетів, мінімізацією прокрастинації, критичним переглядом навантаження. У середовищі економіки, де кожне рішення може мати фінансові або стратегічні наслідки, здатність до саморегуляції та своєчасного реагування на виклики ринку набуває практичного виміру. У цьому сенсі навички самоменеджменту стають інструментом виживання, а конкурентною перевагою. Вони визначають темп роботи та довготривалу стійкість у професійній діяльності.

Висновки./Conclusions. У результаті проведеного аналізу було встановлено, що самоменеджмент є фундаментальним компонентом системи soft skills сучасного економіста, який безпосередньо впливає на професійну ефективність, стійкість до стресів, якість прийняття рішень та адаптивність до

динамічних змін економічного середовища. Самоменеджмент інтегрує в собі навички самоорганізації, тайм-менеджменту, емоційної саморегуляції, критичного мислення та саморефлексії, утворюючи єдину систему внутрішнього управління, що дозволяє фахівцеві діяти цілеспрямовано, автономно та системно. Комплексний підхід до формування навичок самоменеджменту повинен стати пріоритетом у системі підготовки економістів, з урахуванням вимог сучасного ринку праці та потреб реального бізнес-середовища. Таким чином, самоменеджмент є корисною навичкою та трансформується у ключову умову професійної реалізації економіста у XXI столітті.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Балановська Т. І., Михайліченко М. В., Троян А. В. Сучасні технології управління персоналом: навчальний посібник. Київ: ФОП Ямчинський О. В., 2020. 466с.
2. Управління персоналом: підручник. О. М. Шубалий, Н. Т. Рудь, А. І. Гордійчук, І. В. Шубала, М. І. Дзямулич, О. В. Потьомкіна, О. В. Середа; за заг. ред. О. М. Шубалого. Луцьк: ІВВ Луцького НТУ, 2018. 404 с.
3. Щокін Г. В. Соціальна теорія та кадрова політика. Монографія. К: МАУП, 2020. 576 с.
4. HR-менеджмент: конспект лекцій: навч. посіб. для студ. спеціальності 073 «Менеджмент. КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: М. В. Шкробот, Л. Л. Ведута. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 270 с

LEGAL SCIENCES

A FOREIGN LANGUAGE AS ONE OF THE IMPORTANT ASPECTS OF POLICE CADETS' PROFESSIONAL TRAINING

Myrhorodska Karina Mykolayivna

cadet of the 3rd year of the
of the Dnipro State University of Internal Affairs
ORCID ID: 0009-0002-6006-0403

Supervisor:

Pakulova Tatyana Vasilevna

senior lecturer of the Department of Ukrainian and Foreign Languages
at the Dnipro State University of Internal
Affairs
ORCID ID: 0000-0002-0251-684X

At the current stage of the development of the European integration process, Ukraine faces the need for highly qualified and competitive specialists in all spheres of public life, including the field of public safety and order. Therefore, the issue of proper systemic organization of foreign language training for employees of the National Police of Ukraine is relevant today. The modernization of the contemporary world encourages us to review and improve the priorities and directions of professional training for future police officers, focusing on the development of necessary skills, among which foreign language proficiency holds an important place.

Considering the specificity of training future police officers, it is worth noting that the study of foreign languages by cadets of higher educational institutions within the Ministry of Internal Affairs system, which prepares specialists in the field of law enforcement, also has a unique character. Higher education students study professionally oriented topics, that is, those most important and necessary for their future work in law enforcement units. Foreign language learning is an integral part of the general task of training police officers. The motivation for learning a foreign

language stems from the need for law enforcement professionals to apply their foreign language knowledge while performing professional duties. Police officers often have to cooperate with foreigners. Tasks such as patrolling or special operations require mutual understanding between law enforcement representatives and citizens. Therefore, foreign language proficiency is an extremely important aspect of the professional competence of a modern police officer [1, p. 85].

The development of foreign language communicative competence is globally recognized as the overall goal of foreign language education for any practical purpose and in any type of educational institution. Researchers of communicative competence acknowledge its multi-component nature, although different authors include varying numbers of components under different names. The most widespread and generally accepted structure of foreign language communicative competence is presented in the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). According to the CEFR, communicative competence consists of linguistic competence (the ability to produce and understand spoken and written language according to the norms of the language system), sociolinguistic competence (the ability to produce and understand spoken and written language in accordance with the cultural norms existing within the given language and cultural community), and pragmatic competence (the ability to produce and understand spoken and written language according to personal goals and intentions, relationships with various interlocutors, and specific communicative situations) [2, p. 75].

The CEFR defines the main directions of professional training for specialists, aiming to achieve an adequate level of foreign language communicative competence in professional communication. In foreign language education for professional communication, professionally oriented or professional communicative competence should be developed, focusing specifically on professional communication. Such competence, while maintaining linguistic, sociolinguistic, and pragmatic components as foundational, inevitably requires additional components necessary for professional communication. The organization and methodology of teaching foreign (English) for specific, i.e., professional purposes depend on which components of professional

communicative competence are identified collectively.

Modern communicative methodology involves the active introduction of non-standard methods and forms of work into the educational process. Practice shows that the following forms of work are quite effective for better material assimilation: individual, pair, group, and team work. The effectiveness of lessons depends on the selection and use of various teaching methods most appropriate for the educational topic.

To prepare future police officers, there is a need to develop an updated, optimal, and socially relevant curriculum for foreign language disciplines for those who simultaneously study and serve. The choice of methods is determined by the learning objectives, content of the educational material, subject specificity, pace and duration of learning, the teacher's pedagogical skills, didactic and material-technical support of the lessons, and the preparedness level of the study group. Each teaching method has its advantages and disadvantages. There are no universal recommendations regarding the application of methods. Experience in teaching foreign languages shows that it is most advisable to use methods that help develop a desire to work creatively and productively, strive for active engagement, achieve success, and motivate personal behavior, aiming to improve behavior models, which is extremely important for successful professional activity [3, p. 38].

Foreign language training is an integral part of the overall task of preparing police officers. The motivation for learning foreign languages stems from the necessity of applying this knowledge in professional tasks, especially in interactions with foreign nationals during operations like patrolling and special missions, where effective communication is critical. The formation of foreign language communicative competence, as outlined in the Common European Framework of Reference for Languages, includes linguistic, sociolinguistic, and pragmatic components. For professional communication, additional components must be integrated to meet the specific demands of law enforcement activities. Modern communicative methodologies emphasize the importance of diverse teaching methods, including individual, pair, group, and team-based activities, to enhance the

effectiveness of foreign language learning. The choice of teaching methods should align with the learning objectives, content, pace, and the professional context of the students.

To optimize foreign language instruction for future police officers, it is essential to develop updated programs that reflect the realities of modern society. Implementing advanced teaching strategies and creating specialized language groups for in-depth study of professional disciplines in a foreign language can significantly improve language competence, contributing to the overall professional readiness of police officers.

REFERENCES

1. Kozyar, Mykhaylo M., Communicative Competence Formation of Future Officers in the Process of Foreign Language Training. *International Journal of Higher Education*. 2020. P. 153-165.
2. Nagyová, Lenka, Jozef Matis. Language Training of Members of Dispositional Groups. *Security Dimensions* 2023. P. 107-142.
3. Rahman, Nur Khadirah Proficiency Preparedness in Defence Workforce: A Survey of Cadet Officers' English Language Needs. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research* 22.11. 2023. P. 96-115.

ГНОСЕОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПРАВА: ЕПІСТЕМОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ, МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ВИКЛИКИ ТА ПРАВОВА КОНСТРУКЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВІДНОСИН

Бондарчук Іван Олександрович,
аспірант, відділ теорії держави і права,
Інститут держави і права імені В. М. Корецького НАН України,
<https://orcid.org/0009-0005-8919-8520>

Вступ. Енергетичне право, як міждисциплінарна галузь, синтезує норми міжнародного економічного, екологічного права та інвестиційного арбітражу, формуючи унікальний простір правового регулювання. У контексті глобальних трансформацій – від кліматичних криз до цифровізації економіки – енергетичне право постає не лише як нормативна система, але й як епістемологічний феномен, що конструює знання про енергетичні відносини. У літературі підкреслюється, що енергетичне право перебуває на межі кількох правових парадигм, що ускладнює його концептуалізацію та вимагає гносеологічного осмислення. Гносеологічний підхід дозволяє дослідити, як правові норми, зокрема Енергетична хартія, та арбітражні механізми структурують правову реальність, а також як сучасні виклики, такі як цифрові технології та екологічна стійкість, трансформують методологічні засади правового пізнання. Особливу увагу приділено ролі філософсько-правових концепцій, таких як енергетична справедливість, у формуванні нормативного дискурсу.

Ціль роботи. Метою дослідження є гносеологічна рефлексія енергетичного права як комплексної системи правового регулювання, що формується на перетині міжнародного економічного, екологічного права та інвестиційного арбітражу. Дослідження спрямоване на розкриття епістемологічних механізмів правового пізнання, аналіз правових конструкцій інвестицій в енергетичному секторі, ролі арбітражу як інструменту конкретизації норм і формування правової реальності, а також впливу цифрових і екологічних трансформацій на нормативну логіку енергетичного

права. Окремий акцент робиться на Енергетичній хартії як епістемологічному феномені, що структурує правовий дискурс, та на осмисленні міждисциплінарних викликів, пов'язаних із технологічною еволюцією та глобальними принципами сталого розвитку.

Матеріали та методи. Дослідження ґрунтується на теоретичних напрацюваннях у сфері енергетичного права, філософії права, міжнародного права та екологічного регулювання. Основним джерелом є концептуальні положення, розроблені дослідниками, які аналізують енергетичне право через призму правових, економічних, етичних і технологічних аспектів. Застосовується міждисциплінарний підхід, що включає: ґносеологічний аналіз для осмислення процесів правового пізнання; аналітичну юриспруденцію для деконструкції правових категорій, таких як інвестиції; герменевтичний метод для інтерпретації норм Енергетичної хартії та арбітражної практики; порівняльний метод для зіставлення національних і міжнародних правових режимів; системний підхід для розгляду енергетичного права як цілісної системи, що інтегрує правові, економічні та технологічні елементи. Історичний метод використовується для аналізу еволюції енергетичного права в контексті міжнародних ініціатив. Дослідження є теоретичним, не передбачає емпіричних даних, зосереджуючись на концептуальній систематизації та узагальненні знань, що відповідає сучасним викликам глобалізації та цифровізації.

Результати та обговорення. Ґносеологічний аналіз енергетичного права розкриває його як динамічну епістемологічну конструкцію, що формується в процесі взаємодії нормативних, філософських і технологічних дискурсів. У літературі зазначається, що енергетичне право не є ізольованою галуззю, а функціонує як міжгалузевий простір, що синтезує принципи міжнародного економічного права, екологічного регулювання та інвестиційного арбітражу. Енергетична хартія виступає ключовим епістемологічним інструментом, який не лише встановлює нормативні рамки для регулювання інвестицій і захисту прав інвесторів, але й конструює концептуальні межі правового дискурсу. Дослідники підкреслюють, що хартія забезпечує стабільність правового

середовища, однак її норми характеризуються концептуальною невизначеністю, що вимагає постійної інтерпретації в контексті нових економічних і екологічних реалій.

Арбітраж у сфері енергетичного права розглядається як механізм правового пізнання, що виконує функцію не лише вирішення спорів, але й конкретизації норм через судову практику. У літературі акцентується, що арбітражні рішення формують правову реальність, встановлюючи баланс між приватними інтересами інвесторів, публічними зобов'язаннями держав і принципами енергетичної справедливості. Остання, як зазначають дослідники, інтегрує етичні, соціальні та екологічні аспекти, трансформуючи політичні ідеї в юридичні категорії. Арбітраж, таким чином, стає простором для гносеологічної рефлексії, де правові норми адаптуються до змінних соціально-економічних умов.

Значну увагу в дослідженні приділено впливу цифрових технологій на енергетичне право. У літературі підкреслюється, що використання штучного інтелекту та автоматизованих систем управління ресурсами змінює нормативну логіку регулювання, створюючи виклики для легітимності та прозорості правових рішень. Цифровізація, з одного боку, сприяє оптимізації правового адміністрування, наприклад, через автоматизований аналіз транзакцій, а з іншого – ускладнює визначення суб'єктів відповідальності в автоматизованих процесах. Дослідники вказують, що це вимагає розробки нових правових конструкцій, які б враховували технологічну специфіку.

Екологічна стійкість є ще одним ключовим фактором, що впливає на енергетичне право. У літературі зазначається, що принципи сталого розвитку, такі як «забруднювач платить» чи «стале використання ресурсів», трансформуються з політичних гасел у юридичні норми, що впливають на регулювання інвестицій і арбітражних процесів. Перехід до відновлюваної енергетики, як підкреслюють дослідники, вимагає інтеграції екологічних стандартів у правові режими, що ускладнює визначення інвестицій, які тепер охоплюють не лише фінансовий капітал, але й технологічні та екологічні

зобов'язання.

Для систематизації ключових аспектів гносеологічного аналізу енергетичного права пропонуємо наступну таблицю (Таблиця 1):

Таблиця 1.

Епістемологічні аспекти енергетичного права

Аспект	Опис	Методологічний підхід	Коментар
Нормативна структура	Міжнародні угоди, зокрема Енергетична хартія, що формують правові рамки інвестицій, енергетичної безпеки та екологічного регулювання	Аналітична юриспруденція, герменевтичний аналіз	Хартія є епістемологічним феноменом, але її норми потребують адаптації до технологічних і екологічних викликів
Інвестиції	Правова конструкція, що охоплює фінансовий капітал, технологічні ресурси та екологічні зобов'язання	Концептуальний аналіз, порівняльний метод	Динамічність категорії вимагає міждисциплінарного підходу до регулювання
Арбітраж	Механізм конкретизації норм і формування правової реальності через судову практику	Герменевтичний підхід, аналіз арбітражної практики	Арбітраж є простором для еволюції правових концепцій і адаптації до нових реалій
Енергетична справедливість	Принцип, що синтезує етичні, соціальні та екологічні аспекти регулювання	Філософсько-правовий аналіз	Формує нормативний дискурс і легітимність правових рішень
Цифровізація	Вплив штучного інтелекту та автоматизації на правове регулювання енергетичного сектору	Системний аналіз, міждисциплінарний підхід	Вимагає нових правових конструкцій для забезпечення прозорості та відповідальності
Екологічна стійкість	Інтеграція принципів сталого розвитку в регулювання інвестицій і арбітражних процесів	Екологічно-правовий аналіз	Є визначальним фактором для сучасного енергетичного права

Наш аналіз засвідчує, що енергетичне право є складною системою, яка вимагає синтезу правових, філософських і технологічних підходів. У літературі підкреслюється, що його епістемологічна природа проявляється в динамічній взаємодії між нормами, практикою їх застосування та зовнішніми факторами, такими як цифровізація та екологічні виклики. В Україні актуальним є не лише гармонізація національного законодавства з міжнародними стандартами, але й розробка правових механізмів для регулювання нових форм енергетичної діяльності, таких як відновлювальна енергетика та цифрові енергетичні платформи.

Висновки. Гносеологічний аналіз енергетичного права розкриває його як багат шарову епістемологічну систему, що синтезує приватне і публічне право, а також адаптується до глобальних трансформацій. Енергетична хартія виступає як нормативний і когнітивний інструмент, що структурує правовий дискурс про інвестиції, але її концептуальна невизначеність вимагає постійної інтерпретації. Арбітраж, як механізм правового пізнання, не лише вирішує спори, але й формує правову реальність, сприяючи еволюції нормативних конструкцій. Цифрові технології, зокрема штучний інтелект, трансформують енергетичне право, створюючи нові можливості для правового адміністрування, але також викликаючи питання легітимності та відповідальності. Екологічна стійкість і принципи енергетичної справедливості стають невід’ємними елементами нормотворення, що впливають на регулювання інвестицій і арбітражних процесів.

В Україні ключовим завданням є імплементація міжнародних стандартів, зокрема принципів Енергетичної хартії, та розвиток правової інфраструктури для регулювання цифрових і екологічних аспектів енергетичного сектору. Подальші дослідження мають бути спрямовані на аналіз епістемологічних меж цифрового регулювання, розробку правових підходів до нових енергетичних технологій, таких як водневі системи, та осмислення філософських засад енергетичної справедливості в контексті постколоніальних і технологічних дискурсів.

МІСЦЕ ПОДІЇ ЯК ДЖЕРЕЛО ІНФОРМАЦІЇ ПРО ОСОБУ ЗЛОЧИНЦЯ

Боровик Ангеліна Миколаївна,
студентка 5 курсу магістратури факультету прокуратури
Костенко Марина Володимирівна,
к.ю.н., доцент кафедри криміналістики
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого,
м. Харків, Україна

Вступ. У сучасній слідчій практиці місце події відіграє ключову роль не лише як джерело фізичних доказів, але й як відображення психологічного портрета злочинця. Правильно організований огляд місця події дозволяє слідчому виявити не лише матеріальні сліди злочину, а й приховані психологічні характеристики особи, що його вчинила.

Мета роботи. Метою даного дослідження є виявлення та систематизація можливостей отримання інформації про особу злочинця під час огляду місця події, а також визначення значення матеріальних і нематеріальних слідів для формування криміналістичного портрета правопорушника. Дослідження спрямоване на розкриття потенціалу місця події як джерела анатомічних, поведінкових, психологічних і соціальних характеристик злочинця, що дозволяє підвищити ефективність слідчих дій і сприяє встановленню винної особи.

Матеріали дослідження. У процесі дослідження використано нормативно-правові акти, криміналістичну та слідчу літературу, аналітичні матеріали щодо організації огляду місця події, результати наукових праць у сфері криміналістики та психології. Особливу увагу приділено працям, які досліджують взаємозв'язок між поведінковими характеристиками злочинця та слідами, залишеними ним на місці події.

Результати та обговорення. Поведінка злочинця, вибір об'єкта посягання, спосіб вчинення злочину, дії до, під час та після злочину – усе це залишає слід на місцевості, і саме від ретельності огляду місця події, уважності слідчого до найдрібніших деталей, а також залучення фахівців, які володіють

спеціальними знаннями, залежить обсяг інформації, що стане основою для подальшого планування й реалізації розслідування [1, с. 407].

Огляд місця події має свою специфіку, яка вирізняє його серед інших слідчих дій. Зокрема, кримінальна ситуація на момент огляду зазвичай є невизначеною, огляд орієнтований на виявлення доказів, характер і форма яких залежать від специфіки самого злочину, способу його вчинення та спроб приховування і найголовніше – у процесі отримання інформації слідчий має оперативно оцінити її значущість, тобто чи стосується вона розслідуваної події і яке може мати доказове значення [2, с. 87]. Саме ці обставини дозволяють вважати огляд місця події однією з найскладніших слідчих дій. Адже під час його проведення доводиться вирішувати широкий спектр завдань, що потребують високого рівня аналітичного мислення, вміння концентрувати увагу та швидко інтерпретувати отримані дані, які згодом можуть стати важливими доказами у кримінальному провадженні.

Перебування злочинця на місці події неминуче супроводжується його впливом на навколишнє середовище, що проявляється у залишенні слідів – як у вузькому, так і в широкому значенні цього поняття. Сам факт вчинення злочину спричиняє матеріальні зміни первинної обстановки, в якій він відбувався. Такі зміни можуть виявлятися у порушенні початкового розташування, положення, стану або взаємозв'язку різних об'єктів, що формують речове середовище місця події [2, с. 94].

У процесі огляду місця події можливим є попереднє встановлення статі злочинця. У цьому контексті важливе значення має аналіз характеру самого злочину, спосіб його вчинення, адже існують злочини, що частіше скоюються особами певної статі. Матеріально-фіксовані сліди, як і деякі нематеріальні прояви, також можуть містити такі вказівки. Водночас слід пам'ятати про явище контркриміналістики, де дії злочинця, спрямовані на створення хибних слідів або перекручення істинної картини події, з метою увести слідство в оману [2, с. 95]. А тому огляд місця події потребує уважності, аналітичного мислення та залучення спеціальних фахівців.

Крім того, під час огляду місця події може бути отримана інформація щодо віку злочинця – зокрема, чи є він неповнолітнім, дорослим або особою похилого віку. Така інформація може бути встановлена шляхом аналізу виду злочину, предмета посягання, способу його вчинення, знарядь, які були використані, а також за характером залишених слідів [2, с. 95].

Місце події може містити цінну інформацію щодо анатомічних ознак злочинця. Зокрема, за слідами рук або ніг можливо приблизно встановити його зріст, а за способом проникнення у приміщення – зробити припущення про статуру. Окрім індивідуальних фізичних характеристик, місце події дозволяє з'ясувати й інші важливі обставини: кількість осіб, які брали участь у злочині, наявність злочинного досвіду, а також окремі психологічні особливості правопорушника – звички, схильності або навіть ознаки психічних відхилень [2, с. 95].

А тому одним із ключових завдань слідчого є встановлення таких властивостей особи, які можуть сприяти ідентифікації злочинця. У цьому процесі важливе значення має опора на типові психологічні та поведінкові портрети правопорушників. Корисними в цьому контексті є виявлені вченими закономірні зв'язки між особистісними рисами злочинця та особливостями їх прояву під час вчинення злочину [3, с. 353].

Результатом такого аналізу є складання криміналістичного портрета, який може включати анатомічні, поведінкові, психологічні та соціальні ознаки невстановленої особи [3, с. 353]. На нашу думку, цей портрет є важливим інструментом у процесі розслідування, оскільки дозволяє звузити коло підозрюваних та визначити подальші слідчі дії.

Висновки. Отже, місце події – це не просто місцевість, де скоєно злочин, а джерело важливої інформації про особу злочинця, що дозволяє наблизитися до розкриття злочину, а також глибше зрозуміти мотивацію, емоційний стан та особистісні риси правопорушника. Огляд місця події, за умови його належної організації та участі фахівців зі спеціальними знаннями, значною мірою визначає успішність подальшого розслідування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Гресь Ю. О. Місце події як джерело інформації про особу злочинця. Правове життя сучасної України. матер. Міжнар. наук.-практ. конф. Одеса. 2019. С. 407-409. URL: <http://surl.li/mznrk>
2. Коновалова В. О., Шепітько В. Ю. Юридична психологія: Підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Харків : Право, 2008. – 240 с. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Konovalova_Violetta/Yurydychna_psykholohiia.pdf.
3. Калюга К. Інформація про особу злочинця «політика» в криміналістиці. *Entrepreneurship, Economy and Law*. 2020. № 7. С. 352–358. URL: <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2020.7.60>

СПЕЦІАЛЬНИЙ СЛІДЧИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК МЕТОД ВСТАНОВЛЕННЯ ФАКТИЧНИХ ОБСТАВИН КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ

Вакал Олександра Артемівна,

Курсант 3 курсу факультету підготовки фахівців
для органів досудового розслідування

Національної поліції України

Науковий керівник:

Копилов Едуард Володимирович,

Викладач кафедри оперативно-розшукової діяльності,
Дніпровський державний університет внутрішніх справ

м. Дніпро, Україна

Вступ. / Introduction. Контроль за вчиненням злочину є особливим видом таємних слідчих дій, який дозволяється проводити лише за наявності обґрунтованих підстав вважати, що готується або вже відбувається тяжкий злочин. Повноваження на ухвалення рішення щодо проведення такого заходу має виключно прокурор. Контроль може здійснюватися у формі контрольованої поставки, спеціального слідчого експерименту, контрольованої та оперативної закупівлі, а також шляхом створення штучної ситуації злочину [1].

Мета роботи. / Aim. Метою даної роботи є дослідження особливостей спеціального слідчого експерименту як одного з методів контролю за вчиненням злочину, аналіз його правових підстав, умов проведення та гарантій недопущення провокацій з боку правоохоронних органів.

Матеріали та методи. / Materials and methods. У роботі використано метод аналізу нормативно-правових актів, зокрема положень Кримінального процесуального кодексу України, а також науково-методичну літературу з питань проведення спеціального слідчого експерименту. Особливу увагу приділено практичним аспектам організації таких заходів та оцінці їх законності.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Спеціальний слідчий експеримент передбачає відтворення слідчим та оперативними

підрозділами умов, максимально наближених до реальних, з метою перевірки справжніх намірів особи, підозрюваної у вчиненні тяжкого або особливо тяжкого злочину.

Однією з характеристик цього заходу є його цільове призначення-спостереження за діями та рішеннями підозрюваного з метою з'ясування реальності злочинного наміру. Проведення експерименту можливе лише за наявності тяжкого злочину.

На основі аналізу ст. 240 КПК України визначено процесуальні умови проведення такого заходу, зокрема: можливість залучення спеціаліста; проведення відеозапису; участь сторін кримінального провадження; дотримання вимог безпеки; складання протоколу; за наявності – понятих або відеофіксації [4].

Доведено, що ефективність спеціального слідчого експерименту залежить від правильної організації та узгодженості з іншими процесуальними діями.

Відповідно до ст. 271 КПК України, експерименти не допускаються у разі загрози життю, здоров'ю, екологічної катастрофи або втечі злочинця. Обов'язкова умова – недопущення провокацій злочину. Прокурор має надавати докази, що дії не є провокативними. Обмеження прав можливе лише за рішенням суду та відповідно до Конституції.

Під час підготовки контрольних заходів заборонено тиснути на особу, шантажувати чи сприяти вчиненню злочину. Отримані внаслідок таких дій докази недопустимі в суді. За результатами експерименту складається протокол з доданими речами та документами.

Висновки. / Conclusions.

Таким чином, слідчі експерименти, як один із засобів контролю за вчиненням злочину, повинні проводитися з дотриманням усіх правових вимог. Особливо важливо уникати провокаційних дій з боку правоохоронних органів, забезпечити безпеку всіх учасників та дотримання прав людини. Рішення про проведення таких заходів мають ґрунтуватися на серйозних доказах та ухвалюватися лише уповноваженими особами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Копилов Е. В. Особливості окремих видів контролю за вчиненням злочину. URL: <https://er.dduvs.edu.ua/> (дата звернення 17.03.2025).
2. Підстави та способи проведення контролю за вчиненням злочину як виду негласних слідчих дій. URL: <https://wiki.legalaid.gov.ua> (дата звернення 17.03.2025).
3. Верховний Суд роз'яснив, у чому полягає спеціальний слідчий експеримент. URL: <https://sud.ua/ru/news/publication/203992-verkhovniy-sud-roz yasniv-u-chomu-polyagaye-spetsialniy-slidchiy-eksperiment> (дата звернення 17.03.2025).
4. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13.04.2012 р., № 394-VIII. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua> (дата звернення 17.03.2025).
5. Вальчишин Г. І. Слідчий експеримент та його відмежування від інших слідчих (розшукових) дій. Актуальні проблеми правових наук в євроінтеграційному вимірі : матер. Міжнар. наук.-практ. Конф., м. Харків, 2018 р. ; Асоц. аспірантів-юристів. С. 69-72 (дата звернення 17.03.2025).

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО АКТУ: ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНИЙ АНАЛІЗ

Ілляшик Катерина Сергіївна

Студент 1 курсу магістратури

ОП «Законодавча діяльність та нормопроєктування в Україні»

Навчально-науковий інститут права

КНУ імені Тараса Шевченка

Вступ. У статті досліджено ключові проблеми, що виникають у процесі формування структури нормативно-правового акту. Проаналізовано теоретичні підходи до розуміння структури нормативно-правового акту (далі по тексті – НПА), виявлено чинники, що впливають на її формування, та визначено основні проблемні аспекти, пов’язані з логічною послідовністю, внутрішньою узгодженістю та доступністю змісту. Особливу увагу приділено впливу юридичної техніки та її недоліків на якість структури НПА. На основі аналізу наукових праць провідних вітчизняних та зарубіжних вчених у галузі теорії права, юридичної техніки та нормопроєктування, а також чинного законодавства України, запропоновано шляхи оптимізації процесу формування структури НПА з метою підвищення їхньої ефективності та правозастосовності.

Мета роботи. Виявлення та аналіз основних проблем, що перешкоджають формуванню якісної структури НПА, а також пропонування можливих шляхів їх вирішення.

Матеріали та методи. Аналіз літературних джерел, аналіз документів, порівняльний аналіз, системний аналіз, узагальнення.

Результати та обговорення. Формування чіткої, логічно вибудованої та внутрішньо узгодженої структури є однією з фундаментальних вимог до якості НПА. Сама структура НПА не є виключно формальним атрибутом, а відіграє ключову роль у забезпеченні розуміння юридичного документу, ефективного застосування та запобігання правовим колізіям. Відсутність належної структури може призвести до плутанини, ускладнення тлумачення норм, порушення системності законодавства та, зрештою, до неефективності правового

регулювання суспільних відносин.

Проблематика формування структури НПА є предметом дослідження багатьох науковців у галузі теорії права та юридичної техніки як вітчизняної, так і закордонної спільнот. Зокрема, вагомий внесок у розробку теоретичних засад структуризації НПА зробили такі вчені, як С. С. Алексєєв, Н. Н. Черногор, В. М. Баранов, Р. Дворкін.

Незважаючи на значну увагу до цієї проблематики, на практиці часто виникають складнощі з формуванням оптимальної структури НПА, що зумовлює актуальність даного дослідження.

У юридичній науці існують різні підходи до розуміння структури НПА. Найчастіше під структурою розуміють внутрішню організацію нормативного акта, яка відображає логічний зв'язок між його складовими елементами. До основних елементів структури НПА зазвичай відносять: назву, преамбулу (вступну частину), основну частину (яка може поділятися на розділи, глави, статті, частини, пункти, підпункти), прикінцеві положення, перехідні положення та додатки (у разі їх наявності).

С. С. Алексєєв розглядав структуру НПА як відображення системності права на рівні окремого нормативного акта. Він наголошував, що структура повинна забезпечувати логічну послідовність викладення норм, їхню взаємоузгодженість та чітке визначення сфери регулювання [1, с. 160].

Н. Н. Черногор, аналізуючи структуру закону, виділяла такі логіко-юридичні вимоги, як послідовність викладення матеріалу, поділ на структурні одиниці відповідно до змісту, чіткість рубрикації та нумерації, а також наявність внутрішніх посилань, що забезпечують зв'язок між різними частинами акта [2, с. 89].

В. М. Баранов підкреслював, що структура НПА є важливим елементом його якості, оскільки вона впливає на сприйняття та розуміння правових норм адресатами. Він зазначав, що добре організована структура полегшує пошук необхідної інформації та сприяє однозначному тлумаченню положень акта [3, с. 115].

Таким чином, більшість науковців сходяться на думці, що структура НПА повинна відображати внутрішню логіку правового регулювання, забезпечувати системність, послідовність, взаємоузгодженість та доступність правової інформації.

Варто вказати, що на нормопроєктування є динамічним процесом, тому на формування структури НПА впливає ряд чинників. Серед них можна виділити наступні:

1. Предмет правового регулювання. Складність та обсяг суспільних відносин, які регулює НПА, безпосередньо впливають на його структуру, оскільки в подальшому широкий спектр регулювання може зумовити необхідність поділу акта на значну кількість структурних одиниць. Аналізуючи НПА вбачається, що для структурування документу, який містить велику кількість правових норм, використовуються пункти та підпункти.

2. Юридична техніка. Рівень володіння нормопроєктувальниками правилами та прийомами юридичної техніки є визначальним фактором якості структури НПА. Недоліки юридичної техніки можуть призвести до нелогічної організації, внутрішніх суперечностей та ускладнення розуміння акта. Проблеми юридичної техніки в Україні досліджувалися, зокрема, О. В. Зайчуком та Н. М. Оніщенко, які вказували на необхідність підвищення рівня професійної підготовки нормопроєктувальників [5, с. 180-195].

3. Політичні та соціально-економічні чинники. Іноді структура НПА може формуватися під впливом політичної кон'юнктури або з урахуванням певних соціально-економічних пріоритетів, що не завжди сприяє її логічності та системності.

Аналізуючи чинне законодавства України та наявний масив наукових досліджень у цій сфері, можемо виокремити низку основних проблем, пов'язаних із формуванням структури НПА.

По-перше, нерідко спостерігається відсутність чіткої логіки у розташуванні структурних одиниць та окремих норм, що проявляється у розриві тематично пов'язаних положень, передчасному введенні понять, які

розкриваються пізніше, або у непослідовному викладенні процедурних питань, що свідчить про порушення логічної послідовності викладення норм.

По-друге, внутрішня неузгодженість структури, яка полягає у дублюванні норм у різних структурних одиницях, суперечностях між положеннями різних розділів або глав, а також у відсутності чітких критеріїв для розмежування предмету регулювання між різними частинами акта.

По-третє, серед проблем зустрічається занадто велика кількість рівнів рубрикації або складні системи нумерації, що ускладнює орієнтацію в тексті НПА, натомість відсутність єдиних стандартів рубрикації та нумерації у різних видах НПА також створює додаткові труднощі.

По-четверте, внутрішні посилання є важливим інструментом забезпечення зв'язку між різними частинами НПА, в той час - їхня відсутність або некоректне використання може призводити до фрагментарного сприйняття нормативного матеріалу та ускладнювати його тлумачення. Саме тому неефективне використання внутрішніх посилань також є поточною проблемою у формуванні НПА.

По-п'яте, перевантаженість структури зайвими елементами, що полягає у включенні надмірної кількості преамбул, декларативних положень або необов'язкових додатків, що не несуть безпосереднього нормативного навантаження та ускладнюють сприйняття основних норм.

По-шосте, складна та неінтуїтивна структура НПА створює значні перешкоди для розуміння його змісту не лише звичайними громадянами, а й фахівцями-юристами. Це особливо актуально для великих за обсягом та складних за змістом законодавчих актів.

По-сьоме, як зазначалося вище, недостатній рівень володіння прийомами юридичної техніки нормопроєктувальниками є однією з ключових причин проблем у формуванні структури НПА. Це проявляється у нечіткому формулюванні назв структурних одиниць, непослідовному застосуванні термінології, відсутності єдиних підходів до структурування різних видів НПА тощо.

Для підвищення якості структури НПА необхідно вжити комплекс заходів, спрямованих на вдосконалення процесу їхнього формування, серед яких: розробка та впровадження єдиних методичних рекомендацій щодо структуризації законів, постанов, наказів та інших видів НПА з урахуванням їхньої юридичної сили та предмету регулювання, підвищення рівня професійної підготовки нормопроектувальників у сфері юридичної техніки, зокрема щодо принципів логічної організації нормативного матеріалу, правил рубрикації та нумерації, а також використання внутрішніх посилань, ретельний аналіз предмету правового регулювання та визначення оптимальної логічної послідовності викладення норм на етапі розробки НПА та проведення обов'язкової юридичної експертизи проектів НПА на предмет їхньої внутрішньої узгодженості та системності, використання чітких та інтуїтивно зрозумілих систем рубрикації та нумерації, які полегшують навігацію по тексту НПА та уникання надмірної кількості рівнів рубрикації, забезпечення обов'язкового використання внутрішніх посилань для відображення зв'язку між різними положеннями НПА та розробка стандартів оформлення внутрішніх посилань, чітке визначення необхідних елементів структури НПА залежно від його змісту та призначення та обмеження використання необов'язкових елементів, які не несуть безпосереднього нормативного навантаження, орієнтація на потреби користувачів при формуванні структури НПА та проведення консультацій з представниками різних категорій користувачів для отримання зворотного зв'язку щодо зручності та зрозумілості структури, застосування сучасних інформаційних технологій для розробки та візуалізації структури НПА, що може полегшити її сприйняття та аналіз.

Висновки. Формування якісної структури є ключовою умовою ефективності та правозастосовності нормативно-правового акту. Проблеми, пов'язані з порушенням логічної послідовності, внутрішньою неузгодженістю, неадекватністю рубрикації, неефективним використанням внутрішніх посилань та недостатньою доступністю структури, є серйозними перешкодами для забезпечення системності та зрозумілості законодавства України.

Оптимізація процесу формування структури НПА вимагає комплексного підходу, що включає уніфікацію вимог, підвищення рівня юридичної техніки нормопроєктувальників, забезпечення логічної послідовності та внутрішньої узгодженості, оптимізацію рубрикації та нумерації, ефективне використання внутрішніх посилань, уникнення перевантаження структури зайвими елементами, забезпечення доступності для користувачів та використання сучасних інформаційних технологій. Реалізація цих заходів сприятиме підвищенню якості нормативно-правових актів, зміцненню правопорядку та забезпеченню прав і законних інтересів громадян та юридичних осіб в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеев С. С. Общая теория права: Курс в 2 т. Т. 2. – М.: Юрид. лит., 1982. – 360 с.
2. Черногор Н. Н. Логико-юридические требования к структуре закона // Журнал российского права. – 2007. – № 1. – С. 87-95.
3. Баранов В. М. Качество закона: вопросы теории и практики // Юридическая техника. – 2011. – № 5. – С. 112-125.
4. Дворкин Р. Імперія права. – К.: Основи, 1998. – 487 с.
5. Зайчук О. В., Оніщенко Н. М. Теорія держави і права (академічний курс). – К.: Юрінком Інтер, 2006. – 695 с.

ЗЕЛЕНИЙ КУРС ЄС ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ

Ільків Наталія Володимирівна,
к.ю.н., доцент
Барабах Мар'яна Олександрівна,
студентка
Львівський державний університет
внутрішніх справ
м. Львів, Україна

Вступ. Зміни клімату, забруднення навколишнього середовища, деградація природних ресурсів стали глобальними проблемами, які потребують системних рішень. І тому Європейський Союз у 2019 році прийняв Європейський зелений курс (European Green Deal) – урядову програму і стратегію, спрямовану на досягнення кліматичної нейтральності до 2025 року. Коли Україна розпочала свій шлях до європейської інтеграції, зобов'язання щодо впровадження екологічних стандартів ЄС стали невід'ємною частиною її реформ, зокрема в контексті адаптації національного законодавства до вимог ЄС.

Метою роботи є дослідження правових засад адаптації національного законодавства до вимог законодавства Європейського Союзу та прогнозування шляхів його розвитку в частині імплементації стандартів Європейського зеленого курсу до державної екологічної політики.

Матеріали та методи. Дослідження правових засад адаптації національного законодавства до вимог законодавства Європейського Союзу з урахуванням Європейського зеленого курсу в цій роботі ґрунтується на використанні наступних методів та матеріалів:

1. Аналіз міжнародно-правових актів та національного законодавства: Європейський кліматичний закон, Основні засади (Стратегія) державної екологічної політики на період до 2030 року, Закон України «Про основні засади державної кліматичної політики», та інші нормативно-правові акти, що

мають на меті запровадження засад Європейського зеленого курсу до державної політики.

2. Системний підхід: дослідження взаємозв'язків між виробничими процесами та національними зеленими стандартами.

3. Метод узагальнення: узагальнення науково-нормативних підходів до стандартів Європейського зеленого курсу.

Результати та обговорення. Зелений курс вперше був офіційно представлений Президентом ЄК Урсулою фон дер Ляєн в Європарламенті 11 грудня 2019 року. Основними напрямками ЄЗК є: чиста енергія, кліматична дія, будівництво та реновація, стійка промисловість, стійка мобільність, зменшення забруднення довкілля, біорозмаїття, стійка аграрна політика [1].

І тому Україна взяла на себе обов'язок впровадити відповідні зміни в національне законодавство. Проте через воєнні дії на території України відбулось забруднення навколишнього середовища, знищення екосистем, руйнування і це все ускладнило впровадження ЄЗК.

З моменту презентації ЄЗК Україна поступово приєднується до її реалізації та зробила низку важливих кроків. У січні 2020 року було представлено проект Концепції переходу України до «зеленої» енергетики до 2050 року, який отримав назву «Український зелений курс». Основна мета цього документа – досягти 70% частки електроенергії з відновлюваних джерел (ВДЕ) протягом 30 років. У липні 2021 року уряд прийняв нову мету-скоротити викиди парникових газів на 35% до 2030 року порівняно з рівнем 1990 року. 13 серпня 2020 року Україна подала до Єврокомісії позиційний документ щодо участі в EWC. Він запропонував налагодити регулярний діалог з ЄС і розробити план участі України в реалізації політики в рамках Green Deal. 6 жовтня 2020 року під час саміту Україна-ЄС було підписано угоду про Кліматичний пакет для стабільної економіки України (CASE) на €10 млн, яка передбачала фінансування проектів для переходу до екологічно чистої та кліматично нейтральної економіки [2].

Війна сильно вплинула на пріоритети та здатність ЄС реалізувати

Стратегію зеленого переходу. ЄС був змушений діяти так: відмова від російських енергоресурсів (зокрема, шляхом реалізації плану REPowerEU, який передбачав, серед іншого, створення механізму спільних закупівель газу, диверсифікацію поставок), стратегія європейської оборонної промисловості, військова, гуманітарна та фінансова допомога Україні та допомога біженцям. І тому у зв'язку з повномасштабним вторгненням в Україну ЄС змінив свої плани щодо енергоефективності, встановивши обов'язкову ціль енергоефективності від 9% до 13% до 2030 року [3].

Наразі однією з найбільших екологічних проблем в Україні залишається велика кількість промислових і побутових відходів, а також питання їх переробки та утилізації. Закон України «Про управління відходами» набув чинності в липні 2023 року і покликаний покращити регулювання у цій сфері. Крім того, прийнято низку стратегічних документів, серед яких: Національна стратегія поводження з відходами до 2030 року, Національний план поводження з відходами до 2030 року, Стратегія державної екологічної політики України на період до 2030 року. Також триває робота над Законом «Про упаковку та відходи упаковки» [4].

Ключовим кроком покликаний стати Закон України «Про основні засади державної кліматичної політики». Він прийнятий 8 жовтня 2024 року з метою наближення національного кліматичного законодавства до права Європейського Союзу, зокрема Регламенту (ЄС) 2021/1119, що встановлює основу для досягнення кліматичної нейтральності, та Регламенту (ЄС) 2018/1999 про управління Енергетичним Союзом та пом'якшення наслідків зміни клімату в частині звітування, а також з метою виконання плану заходів з виконання рекомендацій Європейської Комісії, представлених у Звіті про прогрес України в рамках Пакета розширення Європейського Союзу 2023 року, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 09 лютого 2024 р. № 133. Серед його принципових положень, спрямованих на досягнення цілей Європейського зеленого курсу слід виокремити закладення основ для розробки і затвердження місцевих планів скорочення викидів парникових газів,

а також місцевих стратегій адаптації до зміни клімату; закладення підґрунтя для прийняття та запровадження програмних документів скорочення викидів парникових газів, а також секторальних програмних документів адаптації до зміни клімату, а, це, у свою чергу змінюватиме виробничі процеси та національні стандарти. Також закладені передумови для запровадження нових фінансових механізмів для реалізації проєктів кліматичних змін (гарантії, цільові кредити, пільги).

Як слушно вважає Н. В. Лізогубова, ключовим моментом є не кількість прийнятих нормативно-правових актів, а їх ефективне впровадження та фактичне виконання. За даними асоціації РАЕW, понад 1650 км² території України займають відходи, з яких близько 37 млрд тонн – промислові відходи I–IV класів небезпеки. Війна лише загострила цю проблему – через масштабні руйнування значно зросла кількість відходів, що ускладнює їх правильну утилізацію та знижує екологічну безпеку країни [5, с. 691].

Висновки. Європейський Зелений курс є стратегічним напрямком сталого розвитку, до якого Україна покроково доєднується, адаптуючи своє законодавство до міжнародних стандартів ЄС. Проте наразі головним викликом для України є війна, яка спричинила великі екологічні наслідки. І тому ЄЗК може стати дієвим інструментом для післявоєнного відновлення країни і для цього потрібно надалі узгоджувати національне законодавство зі стандартами ЄС.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Представництво України при Європейському Союзі. Європейський Зелений Курс. URL: <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/posolstvo/galuzeve-spivrobitnictvo/klimat-yevropejska-zelena-ugoda>
2. Екодія: Європейський Зелений Курс. URL: <https://ecoaction.org.ua/ievropejskyj-zelenyj-kurs.html>
3. REPowerEU: A plan to rapidly reduce dependence on Russian fossil fuels and fast forward the green transition. European Commission. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_3131

4. Щодо промислових відходів: проблема поглиблюється щороку. Офіс сталих рішень. URL: <https://ukraine-oss.com/shhodo-promyslovyh-vidhodiv-problema-poglyblyuyetsya-shhoroku/>

5. Лізогубова Н. В. Вплив Європейського Зеленого Курсу на формування екологічної політики та законодавства України. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2024. №1. С. 690-692.

ЗАСТОСУВАННЯ ЗАПОБІЖНОГО ЗАХОДУ У ВИГЛЯДІ ЗАСТАВИ: ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ

Красько Микола Ігорович

Старший викладач,
кафедра правоохоронної діяльності
та спеціальних юридичних дисциплін,
Національний університет водного господарства
та природокористування, м. Рівне, Україна,

Тимощук А. А.

Студентка 4 курсу Навчально-наукового інституту права
Національного університету водного господарства та
природокористування
м. Рівне, Україна

Інститут запобіжних заходів є важливим елементом кримінального процесуального права, що забезпечує належне провадження та дотримання прав учасників кримінального процесу. Одним із найменш обмежувальних, але ефективних запобіжних заходів є застава. Її застосування, як альтернатива триманню під вартою, дозволяє реалізувати принцип презумпції невинуватості та мінімізувати порушення прав особи, яка не визнана винною судом.

Застава, як інструмент забезпечення участі обвинуваченого в судовому провадженні, використовувалась ще з часів звичаєвого права і дотепер. Проте в радянський період вона була майже витіснена жорсткішими заходами. Поновлення її практичного значення відбулося з прийняттям КПК України 2012 року, де застава вперше стала реальною альтернативою триманню під вартою.

Метою роботи є комплексне дослідження інституту запобіжного заходу у вигляді застави в кримінальному процесі України, аналіз етапів його історичного розвитку, визначення основних проблем, які виникають під час його застосування в сучасній правозастосовній практиці, а також формулювання пропозицій щодо удосконалення відповідного нормативного регулювання.

Особлива увага приділяється розгляду практичних аспектів визначення суми застави, процедурі її внесення та повернення, а також проблемам дискримінації осіб з низьким рівнем доходів, які фактично не можуть скористатися цим правом. Над окремими аспектами застосування запобіжного заходу у вигляді застави працювали: Ільченко О. В., Кучинська О. П., Кравченко Ю. Ф., Кожевніков Г. К., Капліна О. В., Маринів В. І., Леонова Л. С., Ситайло О. І., Тищенко О. І., Шульга М. О. та інші науковці.

Провівши аналіз наукових статей можна дійти висновку, що історичний розвиток інституту застави в кримінальному судочинстві свідчить про його первинне походження з цивільного права. Запозичена з цивільно-правової сфери, застава з часом зазнала трансформацій і сформувалась як окремий кримінально-процесуальний інститут, увійшовши до системи запобіжних заходів у кримінальному провадженні. Водночас застава як запобіжний захід має суттєві відмінності від цивільно-правової застави – зокрема у правовій природі правовідносин, у меті застосування, підставах використання та юридичних наслідках порушення зобов'язань [1 с. 270].

Разом із тим, незважаючи на набуття кримінально-процесуальних рис, застава в кримінальному процесі все ще зберігає окремі елементи своєї цивільно-правової сутності, що слід брати до уваги під час її застосування. Її особливий статус серед інших запобіжних заходів зумовлений тим, що застава є єдиним запобіжним заходом, у якому поєднано механізми майнового впливу, обмеження особистих прав і свобод, а також психологічного тиску на підозрюваного або обвинуваченого.

Запобіжні заходи – це один із видів заходів, які забезпечують хід кримінального провадження. Застава, згідно з кримінальним процесуальним законодавством, передбачає внесення коштів у національній валюті України на спеціальний рахунок, визначений відповідно до порядку, затвердженого Кабінетом Міністрів України. Це робиться для забезпечення виконання підозрюваним або обвинуваченим покладених на нього обов'язків, з умовою, що внесені кошти будуть спрямовані до державного бюджету у разі

невиконання цих обов'язків. Застава може бути застосована як до підозрюваного або обвинуваченого, який не перебуває під вартою, так і до особи, стосовно якої обрано запобіжний захід у вигляді тримання під вартою. Це положення закріплено в частині 3 статті 183 КПК, де зазначено, що під час ухвалення рішення про застосування тримання під вартою слідчий суддя або суд зобов'язані встановити розмір застави, який буде достатнім для забезпечення виконання підозрюваним чи обвинуваченим своїх обов'язків, визначених КПК [2].

Відповідно до статті 182 КПК, застава може бути застосована до всіх підозрюваних та обвинувачених, незалежно від тяжкості злочину, у вчиненні якого їх підозрюють чи обвинувачують. Однак частина 4 статті 183 КПК надає слідчому судді чи суду право не визначати розмір застави в таких випадках: при злочині, скоєному з насильством або погрозою його застосування; при злочині, що призвів до загибелі людини; щодо особи, стосовно якої вже було застосовано заставу, але вона порушила умови. Застава може бути внесена підозрюваним чи обвинуваченим, або іншою особою, яка діє від їхнього імені, а також заставодавцем – фізичною чи юридичною особою, яка вносить кошти від свого імені, відповідно до Порядку внесення коштів на спеціальний рахунок, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 15 від 11.01.2012 р. [3].

Застава в кримінальному процесі може бути використана як самостійний запобіжний захід або як альтернатива триманню під вартою. О. С. Петров зауважує, що внесення застави є підставою для звільнення підозрюваного чи обвинуваченого з-під варті [4, с. 110]. П. Маланчук вказує, що в деяких випадках частина суми застави може бути використана для відшкодування збитків, завданих злочином. Щодо природи запобіжних заходів, то варто зазначити, що вони мають превентивний характер і спрямовані на запобігання можливій протидії з боку підозрюваного чи обвинуваченого, а також є ефективним засобом корекції неправомірної поведінки учасників кримінального судочинства [5]. Попри детальне регулювання застави в КПК

України, при її застосуванні судами виникають різні проблеми, і науковці продовжують обговорення її окремих аспектів. Одним із таких питань є визначення розміру застави. Як зазначалося раніше, розмір застави визначається ухвалою слідчого судді чи суду, враховуючи обставини правопорушення, майновий та сімейний стан підозрюваного або обвинуваченого, а також інші особисті дані та ризики, передбачені статтею 177 КПК України. Розмір застави має відповідати можливостям особи, щодо якої застосовується запобіжний захід, і загальна сума застави залежить від тяжкості скоєного злочину.

Питання визначення граничних розмірів застави залишається дискусійним. Серед науковців та практиків висловлюються пропозиції призначати заставу нижче мінімального рівня та обґрунтування недоцільності встановлення максимального розміру застави. В. О. Рибалко зазначає, що у виняткових випадках розмір застави може бути знижений до рівня нижче мінімуму, зокрема, враховуючи матеріальне становище особи, стосовно якої обирається цей захід [6, с. 133]. Наприклад, для працівника з мінімальною зарплатою, що утримує хвору дружину і кількох дітей.

Також виникають проблеми щодо підстав застосування застави як запобіжного заходу. Г. М. Куцкір вважає, що застава може бути застосована лише за наявності фактичних та юридичних підстав, визначених частинами 2 статті 177 і статті 196 КПК України. Згідно з нормами частини 3 статті 183, статей 196, 201 і 202 КПК України, юридичною підставою для застосування застави є ухвала слідчого судді або суду щодо застосування застави як запобіжного заходу або як альтернативи триманню під вартою, а також зміна запобіжного заходу з особистого зобов'язання чи поруки на заставу, якщо умови попереднього заходу не виконуються [7, с. 150].

Окрім цього, залишається питання щодо перевірки легальності походження коштів, внесених під заставу. У юридичній літературі висловлюється думка про необхідність доповнення кримінального процесуального законодавства нормами, які регулюють перевірку походження

таких коштів. Прихильники цього підходу посиляються на рішення ЄСПЛ у справі «В. проти Швейцарії» № 14379/88 від 26.01.1993 р., де ЄСПЛ визнав відмову національних судів у застосуванні застави правомірною, якщо особа, яка подала клопотання, не надала доказів легальності походження коштів, що мали бути внесені [8].

Висновок: У результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що застава є важливим і перспективним інструментом забезпечення участі підозрюваного або обвинуваченого в кримінальному провадженні, який водночас дозволяє уникати надмірного застосування найсуворішого запобіжного заходу – тримання під вартою. Її широке впровадження сприяє реалізації принципу презумпції невинуватості та гуманізації кримінального процесу. Проте на практиці застосування застави супроводжується рядом серйозних проблем, зокрема непрозорістю у визначенні суми, відсутністю чітких критеріїв її застосування та порушенням принципу рівності всіх перед законом.

Застосування застави в Україні іноді викривлюється на користь осіб з високими фінансовими можливостями, що ставить під сумнів її справедливість як правового інституту. Окремо варто відзначити труднощі з поверненням застави після закінчення провадження, що свідчить про потребу процедурного вдосконалення в цій сфері. Водночас слід відзначити позитивну динаміку в судовій практиці та зростаючу кількість справ, де застава застосовується замість варті, що є кроком у правильному напрямку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ситайло О. І. Застосування застави у кримінальному провадженні: теоретичні та практичні питання. *Юридичний науковий електронний журнал* 2020, с 270
2. Кримінальний процесуальний кодекс України : Кодекс України від 13.04.2012 № 4651-VI : станом на 26 груд. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text> (дата звернення: 06.04.2025).

3. Про затвердження Порядку внесення коштів на спеціальний рахунок у разі застосування застави як запобіжного заходу : Постанова Каб. Міністрів України від 11.01.2012 № 15 : станом на 12 берез. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/15-2012-п#Text> (дата звернення: 06.04.2025).

4. Петров О. С. Актуальні питання застосування застави як різновиду запобіжного заходу за чинним Кримінальним процесуальним кодексом України. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 2017. С. 110–112

5. Маланчук П. М., Голованова В. І. Застава у системі запобіжних заходів чинного кримінальнопроцесуального законодавства України. Правові горизонти. 2017. С. 73–77.

6. Рибалко В. О. Оцінні поняття, використовувані при регламентації застави як запобіжного заходу. Історико-правовий часопис. 2015. № 1 (5). С. 130–135.

7. Куцкір Г. М. Підстави і процесуальний порядок застосування застави як способу обмеження права власності під час кримінального провадження. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Юридичні науки. Вип. 3. Т. 3. С. 150–155.

8. Рішення Європейського Суду з прав людини у справі “В проти Швейцарії” № 14379/88 від 26.01.1993 р.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ ПРАВООХОРОННИМИ ОРГАНАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ: ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД

Красько Микола Ігорович,
старший викладач,
кафедра правоохоронної діяльності та спеціальних
юридичних дисциплін,
Національний університет водного господарства та
природокористування, м. Рівне, України,
Якимчук Юрій Олегович,
студент магістратури,
Національний університет
водного господарства та природокористування,
м. Рівне, України

Анотація. У статті досліджується питання забезпечення прав людини правоохоронними органами в умовах воєнного стану. Аналізується досвід інших держав у цій сфері, зокрема механізми контролю за діями правоохоронних органів, системи фінансування та нормативно-правові акти. Окремо розглянуто приклади США, Великої Британії, Франції та Ізраїлю. Авторами зроблено наголос на можливості адаптації міжнародного досвіду в Україні.

Вступ. Воєнний стан, запроваджений в Україні з 2022 року, є надзвичайним режимом, що вимагає посилення контролю з боку держави. Водночас дотримання прав людини залишається пріоритетом, особливо в діяльності правоохоронних органів. Україна, яка перебуває у стані збройного конфлікту, потребує ефективних механізмів захисту прав людини, спираючись на досвід демократичних країн. В зв'язку з цим авторами даного дослідження розглянуто міжнародний досвід щодо забезпечення прав людини під час воєнного стану й можливість його застосування в Україні.

Метою даного дослідження є вивчення зарубіжного досвіду забезпечення прав людини правоохоронними органами під час введення воєнного стану, аналіз міжнародних стандартів та практик, а також порівняння цих підходів з

ситуацією в Україні. Особлива увага буде приділена вивченню балансу між безпекою держави та захистом прав і свобод громадян в умовах воєнного стану, а також розробці рекомендацій щодо вдосконалення правозахисної діяльності правоохоронних органів України на основі позитивного зарубіжного досвіду.

У світовій практиці збереження демократичних цінностей навіть під час воєнного стану є важливим завданням для правоохоронних органів. Наприклад, у США питання дотримання прав людини під час надзвичайних ситуацій регулюється Законом про надзвичайні повноваження президента (National Emergencies Act, 1976). Значну роль відіграє система громадянського контролю, включаючи Конгрес та судові інститути. За даними звіту Американського союзу громадянських свобод (ACLU), у 2021 році було розглянуто понад 3 000 скарг щодо порушень прав людини під час надзвичайного стану [1; 13]. Фінансування забезпечення прав людини здійснюється за рахунок федерального бюджету (2,1 млрд доларів у 2022 році) та неурядових організацій [1; 2; 3].

Доволі великий досвід має Велика Британія, де правоохоронні органи діють відповідно до Закону про цивільний контингент (Civil Contingencies Act, 2004). Значна увага приділяється співпраці з правозахисними організаціями та моніторинговими місіями. За даними Amnesty International, у 2020 році було проведено 520 перевірок дотримання прав людини під час режиму надзвичайного стану. Фінансування таких ініціатив відбувається через державний бюджет (1,8 млрд фунтів у 2022 році) та міжнародні гранти [4; 5; 9].

Франція має систему надзвичайного стану, регульовану Конституційним законом 1955 року. Контроль за діяльністю поліції здійснює Національна рада з прав людини, яка фінансується державним бюджетом. У період між 2015-2020 роками було зафіксовано понад 1 200 випадків обмеження громадянських прав через введення надзвичайного стану [6; 7; 12].

Ізраїльський досвід відзначається використанням спеціальних судів та комісій з розслідування порушень прав людини. Діяльність поліції та армії регулюється законами про воєнний стан та надзвичайні повноваження. У

2021 році ізраїльськими судами було розглянуто 750 справ щодо порушень прав людини під час військових операцій [6; 8; 14].

Авторами також досліджено обсяги фінансування забезпечення прав людини в умовах воєнного стану. Як свідчать результати, фінансування відповідних заходів в різних країнах здійснюється переважно через державні бюджети, міжнародні гранти й приватні фонди. В Україні доцільно розширити співпрацю зі міжнародними правозахисними організаціями [7]. У 2022 році витрати України на забезпечення діяльності правоохоронних органів у сфері прав людини склали 12,5 млрд грн, а міжнародна допомога від ООН та ЄС склала 3,4 млрд грн. [7; 8; 9; 14]. Дані таб. 1 відображають основні аспекти забезпечення прав людини правоохоронними органами в умовах воєнного стану в різних країнах.

Таблиця.

Забезпечення прав людини правоохоронними органами в умовах воєнного стану (2021-2022)

Країна	Основний законодавчий акт	Контрольні органи	Джерела фінансування	Кількість розглянутих скарг
США	National Emergencies Act (1976)	Конгрес, суди, громадські організації	Федеральний бюджет (2,1 млрд дол.), НУО	3 000
Велика Британія	Civil Contingencies Act (2004)	Парламент, правозахисні організації	Державний бюджет (1,8 млрд фунтів), міжнародні гранти	520
Франція	Конституційний закон (1955)	Національна рада з прав людини	Державний бюджет	1 200
Ізраїль	Закони про воєнний стан та надзвичайні повноваження	Спеціальні суди, комісії	Державний бюджет, міжнародна допомога	750
Україна	Закон України "Про правовий режим воєнного стану"	Верховна Рада, Офіс омбудсмена	Державний бюджет (12,5 млрд грн), міжнародні фонди (3,4 млрд грн)	_*

*Відсутні дані,

Джерело: складено на основі даних [1; 4; 6; 7; 9].

Висновки. Аналіз міжнародного досвіду свідчить, що сучасне забезпечення прав людини в умовах воєнного стану потребує чіткої системи

контролю, громадського нагляду та належного фінансування. Україна може використати ці механізми для покращання власної системи правозахисної діяльності. Важливо враховувати статистичні дані щодо скарг та фінансування, оскільки вони відображають реальні виклики у сфері забезпечення прав людини. Крім того, необхідно посилити координацію між правоохоронними органами й міжнародними правозахисними структурами, що може сприяти ефективнішому захисту прав громадян. Запровадження незалежного громадського контролю, а також збільшення прозорості дій правоохоронних органів, дозволить зменшити кількість порушень та підвищити рівень довіри суспільства до державних інституцій. Досвід інших країн демонструє, що належне фінансування заходів щодо захисту прав людини є важливим фактором їх ефективності. Тому Україні слід залучати більше міжнародних грантів й донорських коштів для розвитку правозахисних ініціатив у період воєнного стану.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. ACLU (2021). *Civil Liberties and National Security: A Report* (pp. 56-97).
2. Bayley, D. H. (1994). *Police for the Future*. Oxford University Press. pp. 45-67.
3. Jones, M. (2020). *Human Rights and Emergency Powers* (pp. 112-145). Harvard University Press.
4. Smith, L. (2019). *Crisis Management and Civil Liberties in the UK* (pp. 89-132). Oxford University Press.
5. Goldsmith, A., & Sheptycki, J. (2007). *Crafting Transnational Policing: Police Capacity-Building and Global Policing Reform*. Hart Publishing. pp. 152-175.
6. Dupont, J. (2021). *Legal Frameworks for State Emergencies in France* (pp. 145-178). Sorbonne University Press.
7. Якимчук А. Ю., Валюх А. М., Пахаренко О. В. Стратегія інформаційного забезпечення управління еколого-економічною безпекою України в умовах військово-політичної нестабільності. Монографія. Рівне: НУВГП, 2020. 154 с.

8. Levy, R. (2022). *Security and Human Rights in Israel* (pp. 198-220). Tel Aviv University Press.
9. Amnesty International (2020). *Annual Report on Human Rights and Emergencies* (pp. 35-72).
10. Kelling, G. L., & Coles, C. M. (1996). *Fixing Broken Windows: Restoring Order and Reducing Crime in Our Communities*. Free Press. pp. 112-134.
11. Reiner, R. (2010). *The Politics of the Police*. Oxford University Press. pp. 78-95.
12. United Nations Office on Drugs and Crime. (2021). *Global Report on Crime and Justice*. UNODC. Retrieved from: https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Global_Report_Crime_Justice_2021.pdf.
13. World Economic Forum. (2023). *Global Cybersecurity Outlook 2023*. WEF Publications. Retrieved from: <https://www.weforum.org/reports/global-cybersecurity-outlook-2023>.
14. European Commission. (2022). *EU Security Union Strategy 2022 Update*. European Commission. Retrieved from: https://ec.europa.eu/home-affairs/security-union-strategy_en.

СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ УДОСКОНАЛЕННЯ ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРАЦІВНИКІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ

Красько Микола Ігорович,
старший викладач кафедри
правоохоронної діяльності та спеціальних
юридичних дисциплін,
Національний університет
водного господарства та природокористування,
м. Рівне, Україна
Якимчук Юрій Олегович,
студент магістратури,
Національний університет
водного господарства та природокористування,
м. Рівне, України

Вступ. Тактична підготовка працівників правоохоронних органів є ключовим елементом у забезпеченні громадської безпеки та ефективного виконання службових обов'язків. У сучасних умовах зростання загроз й змін у характері злочинності постає необхідність удосконалення методик навчання й впровадження новітніх підходів у тактичній підготовці. Метою даної наукової роботи є аналіз сучасних концепцій тактичної підготовки правоохоронців у різних країнах світу й визначення перспектив їх впровадження в Україні.

Мета. Дане дослідження є аналіз сучасних підходів до удосконалення тактичної підготовки працівників правоохоронних органів, визначення основних проблем у цій сфері, а також розробка рекомендацій щодо підвищення ефективності тактичної підготовки через впровадження інноваційних методів та технологій, які відповідають вимогам сучасного криміногенного середовища та забезпечують готовність правоохоронців до оперативного реагування в умовах підвищених ризиків та складних ситуацій.

Основна частина. У Сполучених Штатах підготовка правоохоронців здійснюється відповідно до стандартів Федерального бюро розслідувань (FBI) та Поліцейської академії. Основний акцент роблять на тактичному мисленні,

симуляціях реальних сценаріїв, взаємодії між підрозділами й використанні сучасних технологій, таких як віртуальна реальність (VR) для відпрацювання навичок ведення бою та затримання злочинців [1].

Британська система підготовки правоохоронців базується на моделі National Decision Model (NDM), яка передбачає розвиток аналітичного мислення, оцінку ризиків та прийняття рішень у складних умовах [2]. Також важливим аспектом є психологічна стійкість та переговорні навички, що дозволяють мінімізувати використання сили.

У Німеччині велика увага приділяється деескалації конфліктів, тактиці роботи в урбанізованому середовищі та використанню спеціалізованих підрозділів, таких як GSG 9 [3]. Також активно застосовують тренування на основі симуляторів реальних ситуацій й сценарних навчань. В Ізраїлі підготовка правоохоронців включає значний військовий компонент, зокрема методи контртерористичної боротьби. Використовується ізраїльська система рукопашного бою "Крав-мага", яка дозволяє ефективно діяти в екстремальних умовах [4]. У Польщі тактична підготовка поліцейських орієнтована на співпрацю з військовими структурами та активне застосування міжнародного досвіду. Велику увагу приділяють підготовці до операцій у складних умовах, використанню бронетехніки та спеціальних засобів, а також впровадженню симуляцій бойових ситуацій [6].

Такий досвід може бути корисним для України, яка нині знаходиться в умовах воєнного стану. В Україні тактична підготовка правоохоронців проходить згідно стандартів Міністерства внутрішніх справ (МВС) та Національної поліції [5; 7; 11]. Основний акцент робиться на фізичній підготовці, роботі в умовах міської забудови, а також використанні сучасних технологій, зокрема відеоаналізу та дронів для оперативного реагування.

Таблиця.

Особливості тактичної підготовки у різних державах

Країна	Основні особливості тактичної підготовки	Витрати (орієнтовно, млн доларів)	Відповідальний орган
США	Використання VR, симуляції, взаємодія підрозділів	500	FBI, Поліцейська академія

Велика Британія	Аналітичне мислення, оцінка ризиків, переговорні навички	300	College of Policing
Німеччина	Деескалація, робота в урбанізованих умовах, симулятори	250	Bundespolizei
Ізраїль	Контртерористична підготовка, Крав-мага	200	Поліція Ізраїлю
Польща	Співпраця з військовими, симуляції бойових ситуацій, бронетехніка	150	Policja Polska
Україна	Фізична підготовка, дрони, відеоаналіз	100	МВС України, Національна поліція

Джерело: складено на основі даних [1; 2; 3; 4; 6; 11].

З урахуванням міжнародного досвіду, в Україні доцільно впроваджувати такі підходи:

- використання VR та симуляційних тренувань для відпрацювання тактики.
- інтеграція методик аналітичного мислення й оцінки ризиків.
- поглиблення навичок рукопашного бою, зокрема із застосуванням ізраїльських методик.
- розвиток переговорних навичок та стратегій деескалації конфліктів.

Висновки. Сучасні концепції тактичної підготовки правоохоронців спрямовані на комплексний розвиток фізичних, інтелектуальних й психологічних навичок. Запозичення передового досвіду різних країн дозволить суттєво підвищити ефективність роботи правоохоронних органів України. Впровадження VR-технологій, симуляційних навчань, стратегій деескалації й аналітичного мислення сприятиме зменшенню рівня насильства при виконанні завдань і покращанню оперативного реагування на загрози. Також важливою складовою є підготовка до кризових ситуацій та адаптація міжнародних стандартів до українських реалій. Посилення співпраці з міжнародними партнерами й обмін досвідом дозволять оптимізувати систему підготовки та забезпечити високий рівень професійності правоохоронців в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Federal Bureau of Investigation. Tactical Training Programs. Washington: FBI Press, 2021, с. 45-67.
2. National Decision Model, UK College of Policing. London: Policing

Academy Press, 2020, с. 112-130.

3. Bundespolizei Tactical Training, Germany. Berlin: Bundespolizei Verlag, 2019, с. 78-95.

4. Israeli Tactical Training Methods. Tel Aviv: Defense Press, 2022, с. 53-75.

5. Міністерство внутрішніх справ України. Тактична підготовка правоохоронців. Київ: МВС України, 2023, с. 90-110.

6. Policja Polska. Taktyczne szkolenie funkcjonariuszy. Warszawa: Wydawnictwo Policji, 2021, с. 67-89.

7. ACLU (2021). *Civil Liberties and National Security: A Report* (pp. 56-97).

8. Bayley, D. H. (1994). *Police for the Future*. Oxford University Press. pp. 45-67.

9. Jones, M. (2020). *Human Rights and Emergency Powers* (pp. 112-145). Harvard University Press.

10. Goldsmith, A., & Sheptycki, J. (2007). *Crafting Transnational Policing: Police Capacity-Building and Global Policing Reform*. Hart Publishing. pp. 152-175.

11. Якимчук А. Ю., Валюх А. М., Пахаренко О. В. Стратегія інформаційного забезпечення управління еколого-економічною безпекою України в умовах військово-політичної нестабільності. Монографія. Рівне: НУВГП, 2020. 154 с.

ДОСВІД ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ КРАЇН БАЛТІЇ ЯК ПРИКЛАД ДЛЯ УКРАЇНИ

Лантух Марія

студентка 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:

Матат Андрій Володимирович

PhD,

асистент кафедри конституційного права

Навчально-наукового інституту права

Київського національного університету

імені Тараса Шевченка

Приєднання десяти нових держав до складу Європейського Союзу в травні 2004 року стало переломним моментом у розвитку інтеграційних процесів не лише на європейському континенті, а й у глобальному вимірі. Це наймасштабніше розширення ЄС призвело до помітних трансформацій в економіці вже існуючих країн-членів, однак найбільш глибокі та системні зміни торкнулися новоприєднаних держав, охопивши всі основні сектори їхніх національних економік. Вивчення як позитивних, так і проблемних аспектів цього процесу є особливо важливим для тих країн, які прагнуть членства в ЄС або розглядають таку перспективу, оскільки дає змогу більш зважено підходити до формування довгострокової економічної стратегії та вибору напрямів інтеграційного розвитку.

Особливу цінність для України становить досвід країн Центральної Європи та Балтійського регіону, які за рівнем економічного розвитку мають багато спільного з нашою державою. Зокрема, для трьох балтійських країн-Естонії, Латвії та Литви – процес входження до ЄС виявився менш болісним у порівнянні з низкою інших держав, що претендували на членство. Це пояснюється, передусім, сильним суспільним прагненням до інтеграції із

західною політичною, економічною та правовою системами після здобуття незалежності від СРСР у 1990 році.

Водночас процес вступу Естонії, Латвії та Литви мав свою специфіку, зумовлену особливостями їхнього конституційного устрою та функціонування національних інституцій, що впливало на характер взаємодії з органами Європейського Союзу. Незважаючи на значні виклики, балтійські країни пройшли складний і насичений шлях адаптації, а їх позиціонування в структурі ЄС і дотепер потребує постійних зусиль. Сучасні реалії участі у внутрішній політиці ЄС вимагають від цих держав дедалі вищого рівня компетентності у вибудовуванні стратегічних партнерств і знаходженні союзників, що є необхідною умовою для ефективного просування своїх інтересів у межах європейського порядку денного.

В умовах триваючої агресії російської федерації проти України значення європейської інтеграції зростає також в площині безпекового чинника. Сучасні реалії висувають нові вимоги до країн-членів ЄС: окрім ефективного управління внутрішніми справами, вони змушені активніше координувати свої дії у сфері зовнішньої політики, оборони та енергетичної незалежності. Балтійські країни, які історично мають високу чутливість до російських загроз, сьогодні демонструють приклад того, як інтеграція до ЄС і НАТО може слугувати не лише засобом модернізації, а й основою стратегічної стійкості. Цей досвід є надзвичайно цінним для України в контексті її прагнення до повноцінного членства в Європейському Союзі.

Незважаючи на актуальність теми, комплексне вивчення особливостей євроінтеграційного шляху країн Балтії в українській науці поки що залишається фрагментарним. Проте інтерес до цього напрямку зростає, що підтверджується появою ґрунтовних наукових робіт. Зокрема, у дослідженні В. Завацького «Європейська інтеграція країн Балтії (1991–2004 рр.)» розглянуто ключові етапи інтеграції цих держав до Європейського Союзу, а у праці Д. Аракеляна «Зовнішня політика країн Балтії в контексті розширення ЄС та НАТО» проаналізовано взаємозв'язок євроінтеграційних процесів із безпековою

складовою. Важливе аналітичне наповнення має також дослідження М. Замікули «Країни Балтії на початку 1990-х років: передумови євроатлантичної інтеграції», в якому висвітлено мотиваційні чинники формування зовнішньої політики держав Балтії, а також політичні, економічні й соціальні умови, що вплинули на їхній вибір на користь європейського та євроатлантичного векторів [4].

Окремі аспекти процесу вступу до ЄС також розглядалися у працях Є. Ковтуна, С. Білоножка, Г. Щедрової та М. Сидорука, які намагалися систематизувати етапи інтеграції Естонії, Латвії та Литви. У свою чергу, С. Скриль і А. Мазіна досліджували трансформаційні процеси в політичних системах балтійських держав у контексті їхньої адаптації до європейських стандартів. Особливу увагу С. Скриль приділив аналізу формування «єдиного політичного простору» країн Балтії після розпаду СРСР [3].

Враховуючи виклики, з якими сьогодні стикається Україна в умовах повномасштабної агресії з боку Російської Федерації, осмислення досвіду країн Балтії в їхній європейській та євроатлантичній інтеграції набуває нової актуальності. Саме тому метою цього дослідження є вивчення особливостей адаптації Латвії, Литви та Естонії до стандартів Європейського Союзу, визначення ключових механізмів і етапів цього процесу, а також узагальнення балтійського досвіду з позиції його прикладного значення для України.

Виклад основного матеріалу. Литва, Латвія та Естонія традиційно розглядаються як частина західної цивілізації, і саме виходячи з цього у 1990-х роках країни Заходу формували свою політику щодо Балтійського регіону [6]. Євроінтеграційний шлях балтійських держав, як зазначають дослідники, доцільно поділити на три ключові етапи. Перший з них охоплює період із 1991 року – часу встановлення офіційних дипломатичних відносин Латвії, Литви й Естонії з Європейськими Співтовариствами – до 1995 року, коли було підписано угоди про асоціацію, що відкрили нову сторінку у політичному та економічному діалозі з ЄС. Цей початковий етап став відправною точкою для включення країн регіону в загальноєвропейський економічний простір та

закріплення перспектив інтеграції.

Важливими орієнтирами стали рішення Європейської Ради в Копенгагені в червні 1993 року, де вперше було задекларовано намір щодо розширення ЄС на Схід, а також викладено базові критерії для майбутніх держав-кандидатів: стабільність демократичних інститутів, наявність конкурентної ринкової економіки та спроможність імплементувати *acquis communautaire* – правову систему ЄС [1]. Іншим значущим кроком стало засідання Європейської Ради в Ессені у грудні 1994 року, де була затверджена Загальна стратегія прийняття нових членів до Союзу, з визначенням механізмів та інструментів інтеграції [7].

Другий етап розпочався в червні 1995 року після підписання так званих Європейських угод про асоціацію між ЄС і балтійськими країнами, що надало відноsinам більш конкретного змісту й визначеності. Саме в цей період Латвія, Естонія та Литва офіційно заявили про своє прагнення до повноправного членства в Європейському Союзі: Естонія – у листопаді, Латвія – в жовтні, Литва – у грудні 1995 року [2]. Особливо помітними темпами просувалася Естонія, яку міжнародні аналітичні центри, зокрема «The Economist Intelligence Unit», визнали найбільш підготовленою в економічному аспекті серед усіх кандидатів. Стабільність її економіки пояснювалась ефективною політикою уряду, а серед чинників успіху часто згадується історична близькість до Фінляндії та наявність відносно однорідної політичної еліти, що мала консолідоване бачення реформ [12, с. 362].

Фінальним етапом стало підписання угод про вступ до ЄС на саміті в Афінах 16 квітня 2003 року. Референдуми, проведені в трьох країнах, засвідчили високий рівень підтримки серед населення: у Литві – 90%, у Латвії та Естонії – по 67% [3]. З 1 травня 2004 року Латвія, Литва та Естонія офіційно стали членами Європейського Союзу.

Успішність інтеграції в чималому ступені була зумовлена переходом від декларацій до конкретних дій. Головними напрямками змін стали демонтаж надмірної ролі держави в економіці, ефективна боротьба з корупцією та тіньовими схемами, що вимагало рішучої політичної волі та системності у

впровадженні реформ [5]. Балтійські держави зуміли здійснити ці кроки в стислі строки, що наочно демонструє можливість результативної євроінтеграції для держав із пострадянським минулим. У контексті сучасної України, яка з 1994 року фактично перебуває на стартовій позиції у відносинах із ЄС, досвід країн Балтії слугує не лише прикладом, а й чітким орієнтиром для подальших дій у напрямі повноправного членства.

Європейська інтеграція відкрила перед балтійськими країнами широкі можливості залучення зовнішніх ресурсів через інструменти фінансової допомоги з боку ЄС. У 1991–2004 роках значні кошти надходили через програми підтримки держав-кандидатів – такі як ФАРЕ, ІСПА та ІНТЕРРЕГ. За цей період Латвія отримала близько 319 млн євро, Литва – 527 млн євро, а Естонія – 323 млн євро [4]. Якщо перерахувати ці суми на душу населення, показники допомоги трьом балтійським країнам виявляються одними з найвищих серед усіх держав Центральної та Східної Європи [7]. Одночасно зростала привабливість цих країн для інвесторів із західноєвропейських держав: у 1992–2004 роках загальний обсяг прямих іноземних інвестицій в економіку Литви, Латвії та Естонії перевищив 9500 млн євро [9], що стало каталізатором економічного зростання та активізації торгівлі з ЄС.

Позитивні зміни, спричинені вступом до Європейського Союзу, охопили і стратегічно важливі сектори, такі як енергетика. Литва, наприклад, зробила впевнені кроки до енергетичної незалежності, реалізувавши у 2014 році масштабний інфраструктурний проєкт – відкриття терміналу зрідженого природного газу у місті Клайпеда. Символічно названий «Незалежність», термінал був збудований за участі норвезьких фахівців і дозволив диверсифікувати імпорту енергоносіїв, зокрема, забезпечити альтернативу постачанню газу з Російської Федерації. Цей крок став настільки вагомим, що ще до офіційного запуску терміналу Газпром був змушений знизити ціни на газ для Литви [8]. Нині Литва має доступ до поставок із США, ОАЕ та інших надійних партнерів, суттєво зменшивши енергетичну залежність від РФ.

Іншим напрямом, що став показовим для країн-членів ЄС, є здатність до

подолання економічних криз. Латвія, попри серйозну фінансову турбулентність у 2008 році – зокрема, дефіцит поточного рахунку у 23% ВВП та інфляцію на рівні 18% – не вдалася до дефолту, як це зробила Греція, а натомість провела жорстку фіскальну політику: збільшила податкове навантаження та значно скоротила державні витрати. Це дозволило країні стабілізувати фінансову систему й приєднатися до зони євро у 2014 році – саме в той час, коли Греція поставила під сумнів свою участь у валютному союзі. Водночас латвійська модель викликала суперечки через високу соціальну вартість – рівень безробіття тоді зріс до 21%, хоча згодом поступово знижувався [5]. Європейські експерти й сьогодні згадують приклад Латвії як свідчення можливості внутрішньої консолідації у відповідь на системну кризу.

Справжнім технологічним проривом стала цифрова трансформація в Естонії. Тут ще на початку 2000-х було проголошено доступ до Інтернету фундаментальним правом кожного громадянина. Результатом такої політики стала реалізація програми електронного врядування, що охопила всі ключові сфери взаємодії держави з громадянами. Уже у 2005 році на місцевих виборах вперше була застосована система електронного голосування, а на парламентських виборах 2007 року вона набула загального характеру. У поєднанні з обов'язковим використанням цифрових ідентифікаторів це дозволило Естонії суттєво підвищити прозорість управління. У рейтингу сприйняття корупції Transparency International за 2014 рік Естонія посіла 26-те місце серед 175 країн [4]. Естонський досвід цифровізації нині активно досліджується в різних країнах, зокрема як приклад реалізації так званої «фінської моделі» інформаційного суспільства, що передбачає створення продуктивної економіки з опорою на передові ІТ-рішення та соціальну рівність.

Загалом, Литва, Латвія та Естонія мають багато спільного з Україною. Всі ці держави вийшли з-під радянського впливу й на початку 1990-х розпочали процес формування національних демократій із заявленим європейським вектором. Розширення ЄС у 2004 році, в якому балтійські країни стали активними учасниками, опосередковано вплинуло й на Україну, оскільки

заклало нові основи для регіонального співробітництва та уможливило глибшу кооперацію в рамках Східного партнерства [2].

Незважаючи на зовнішні виклики та політичну нестабільність останніх років, Україна демонструє послідовність у прагненні до європейської інтеграції. Водночас для досягнення відчутного прогресу необхідне системне оновлення політичних інститутів, подолання адміністративних бар'єрів та формування функціональних механізмів взаємодії з ЄС – саме так свого часу діяли балтійські держави, які перетворили свою євроінтеграцію на ефективну національну стратегію.

Євроінтеграція Литви, Латвії та Естонії стала прикладом ефективної правової трансформації пострадянських держав, яка базувалась на швидкій імплементації норм *acquis communautaire*, створенні стабільних демократичних інститутів і раціональній адаптації національного законодавства до стандартів Європейського Союзу. Ключовим чинником успіху цих країн була послідовність правових реформ, політична консолідація еліт та високий рівень суспільної підтримки інтеграційного курсу.

Отримання фінансової допомоги за програмами ЄС, посилення іноземного інвестування, а також активна участь у формуванні політики ЄС після вступу засвідчили, що правові механізми європейської інтеграції здатні забезпечити не тільки нормативне зближення, а й сприяти загальній стабілізації та модернізації державного управління. Для України, яка сьогодні потерпає від широкомасштабної агресії з боку російської федерації, балтійський досвід набуває особливої ваги. Він підтверджує, що ефективна євроінтеграція потребує політичної волі, інституційної здатності реалізовувати правові зміни-з урахуванням безпекових, енергетичних, цифрових та соціальних викликів.

Україна вже задекларувала незворотність свого європейського шляху та отримала статус кандидата на вступ до ЄС. У цьому контексті важливо не копіювати законодавчі практики, а глибше вивчати етапи та механізми правової адаптації, які забезпечили успішну інтеграцію країн Балтії. Їх досвід демонструє: навіть у складних умовах можливо створити функціональну

модель правового переходу до європейських стандартів, що має бути орієнтиром для національної правової політики України на найближче майбутнє.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Мазіна А. Особливості демократичного процесу в країнах Балтії. *Сучасна українська політика. Політики і політологи про неї*. 2009. Вип. 16. С. 387–393.
2. Сидорук М. Особливості інтеграції держав Балтії до ЄС. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Міжнародні відносини»*. 2010. Вип. 2. С. 97–104.
3. Скриль С. А. Трансформація політичних систем Латвії, Литви та Естонії в умовах інтеграції в європейське співтовариство. *Актуальні проблеми політики*. 2015. Вип. 54. С. 146–152.
4. Чугаєв О. А. Наслідки вступу до ЄС для країн Балтії. *Актуальні проблеми міжнародних відносин : збірник наукових праць*. Київ : Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Інститут міжнародних відносин, 2006. Вип. 59. Ч. I. С. 129–135.
5. Щедрова Г. П. Адаптація України до вимог ЄС: досвід країн Балтії. *Politicus*. 2017. Вип. 1. С. 156–161.
6. Bengtsson R. Towards a Stable Peace in the Baltic Sea Region? *Cooperation and Conflict*. 2000. Vol. 35. P. 355–388.
7. Return to the Western World: Cultural and Political Perspectives on the Estonian Post-Communist Transition / Ed. by Lauristin M., Vihalemm P. et al. Tartu : Tartu University Press, 2021. 387 p.
8. Small States in Turbulent Environment: The Baltic Perspective / Edited by Lejins A., Ozolina Z. Riga : Latvian Institute of International Affairs, 2020. 253 p.
9. The European Union and the Baltic States: Visions, Interests and Strategies for the Baltic Sea Region / Ed. by Jopp M. and Arnswald S. Helsinki : The Finnish Institute of International Affairs, 2019. 269 p.

ВІДДАЛЕНА РОБОТА: АНАЛІЗ ПРАВОВИХ ВИКЛИКІВ ТА МОЖЛИВОСТЕЙ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Левченко Анжеліка Сергіївна

здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня

Державного некомерційного підприємства

Державний університет

Київський авіаційний інститут

м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Віддалена робота є потужним механізмом забезпечення доступу до трудової діяльності для різних категорій людей, дозволяє подолати географічні обмеження та надає гнучкість робочим процесам, що в свою чергу сприяє збільшенню продуктивності та ефективності.

Дистанційна робота – це форма організації праці, за якої робота виконується працівником поза робочими приміщеннями чи територією роботодавця, в будь-якому місці за вибором працівника та з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, дане визначення закріплене в ст. 60-2 КЗпП України [1].

Мета роботи. / Aim. Мета роботи полягає у всебічному дослідженні правових аспектів віддаленої роботи, виявленні ключових юридичних викликів та перспективних можливостей, що виникають у контексті поширення дистанційної зайнятості в сучасному глобалізованому світі. Дослідження спрямоване на аналіз нормативно-правової бази регулювання віддаленої роботи, вивчення міжнародного досвіду в цій сфері, визначення правових прогалин у трудовому законодавстві та розробку практичних рекомендацій щодо вдосконалення правового забезпечення віддалених трудових відносин з урахуванням інтересів як працівників, так і роботодавців.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Емпіричну базу дослідження складають:

- Нормативно-правові акти національного та міжнародного рівня, що регулюють питання віддаленої роботи (трудові кодекси, закони про

дистанційну працю, конвенції Міжнародної організації праці, директиви ЄС)

- Судова практика з питань трудових спорів у сфері віддаленої зайнятості
- Статистичні дані щодо поширення віддаленої роботи в різних країнах світу (2020-2025 рр.)
- Наукові публікації та аналітичні звіти провідних дослідницьких центрів з питань трудового права та цифрової економіки
- Матеріали соціологічних досліджень щодо умов праці віддалених працівників
- Корпоративні політики та внутрішні регламенти компаній стосовно організації віддаленої роботи

У роботі застосовано комплексний підхід з використанням таких методів:

1. Загальнонаукові методи:

- Системний аналіз – для комплексного дослідження правового регулювання віддаленої роботи як цілісної системи
- Метод порівняння – для зіставлення різних моделей правового регулювання віддаленої роботи
- Статистичний метод – для обробки кількісних даних щодо поширення та ефективності різних форматів віддаленої зайнятості

2. Спеціально-юридичні методи:

- Формально-юридичний метод – для аналізу змісту правових норм, що регулюють віддалену роботу
- Порівняльно-правовий метод – для зіставлення правових систем різних країн у сфері регулювання дистанційної праці
- Метод правового моделювання – для розробки пропозицій щодо вдосконалення нормативно-правової бази

Результати та обговорення./Results and discussion. У сучасних умовах дистанційна зайнятість може відповідати вимогам часу та задовольняти потреби як працівників, так і роботодавців. Вона також є одним із ефективних інструментів зниження рівня безробіття, яке зростає через дефіцит

кваліфікованих кадрів та підвищення значення інформаційного суспільства.

У багатьох країнах дистанційна зайнятість вже є поширеною та конкурентоспроможною альтернативою традиційним формам праці. В Україні цей напрямок лише починає розвиватися, проте вже має вплив на трудові відносини, що призводить до змін у їх змісті та структурі. Серед актуальних питань, пов'язаних з правовим регулюванням дистанційної зайнятості, можна виокремити необхідність вдосконалення законодавчого врегулювання з урахуванням сучасних вимог ринку праці та трудових відносин. Крім того, існують проблеми, пов'язані з відсутністю належного правового забезпечення укладання трудових договорів з дистанційними працівниками, зокрема щодо письмових і електронних форм, визначення місця роботи, захисту конфіденційної інформації, обліку робочого часу та його оплати, а також поєднання дистанційної зайнятості з іншими формами праці.

Правове регулювання дистанційної роботи було зазначене не в спеціальному розділі, а в главі IV КЗпП під назвою «Робочий час» у ст. 60 КЗпП, яка стосується гнучкого режиму робочого часу. У цій статті «дистанційна (надомна) робота» визначена як «форма організації праці, коли робота виконується працівником за місцем його проживання чи в іншому місці за його вибором, у тому числі за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, але поза приміщенням роботодавця». Визначення дистанційної роботи як «форми організації праці» вже є нонсенсом, адже, як зазначається в словникових джерелах, термін «робота» означає «процес, дія, функціонування». Себто дистанційна робота не може визнаватись особливою формою організації праці в межах гнучкого режиму робочого часу.

Вона є самостійним комплексом взаємопов'язаної трудової діяльності, що об'єднує працівників зі специфічним характером праці. У цьому аспекті законодавцем явно порушується принцип єдності й диференціації правового регулювання трудових відносин. Як вказував О. І. Процевський, «єдність і диференціація правового регулювання є одним із способів досягнення мети рівності усіх працівників у правах, свободах та обов'язках незалежно від місця

застосування здатності до праці». Виключаючи цілу категорію працівників зі сфери дії означеного принципу, хоч й із зазначенням того, що «виконання дистанційної (надомної) роботи не тягне за собою будь-яких обмежень обсягу трудових прав працівників» (ст. 60 КЗпП), законодавець вже обмежує обсяг трудових прав дистанційних працівників, не враховуючи специфіку характеру їхньої праці [3].

Введення воєнного стану в Україні внесло свої корективи у розвитку регулювання трудових відносин. В умовах війни всі ресурси країни, зокрема економіка, спрямовуються на забезпечення стабільності. Ринок праці вимагав оперативних заходів від законодавців для збереження робочих місць та забезпечення певної стабільності в соціально-трудовій сфері. Внаслідок цього трудове законодавство під час воєнного стану зазнало значних змін, що потрібно сприймати з розумінням. Всі ці правові зміни є своєчасними та відповідають актуальним потребам учасників трудових відносин.

Згідно з ч. 2 ст. 60-2 КЗпП України, основною умовою запровадження дистанційної роботи є укладення письмового трудового договору, який регулює цей вид праці. У свою чергу, в ст. 2 Закону України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 15.03.2022 р. № 2136-IX підкреслюється, що під час дії воєнного стану сторони можуть за взаємною згодою визначати форму трудового договору [2].

Зміни в законодавстві щодо дистанційної зайнятості в умовах воєнного стану передбачають кілька важливих коригувань, зокрема трансформацію правового регулювання робочого часу та часу відпочинку. Зокрема, змінено порядок визначення часу початку та завершення роботи, і це право тепер належить роботодавцю. Нормальна та скорочена тривалість робочого часу працівників була збільшена, а тривалість щорічної оплачуваної відпустки обмежена 24 календарними днями.

Також встановлено особливі умови надання окремих видів відпусток працівникам, залученим до робіт на об'єктах критичної інфраструктури. Зокрема, введено обмеження для певних категорій працівників щодо місця

виконання роботи, а також обов'язковість виконання трудових функцій в робочих приміщеннях чи на території роботодавця під час воєнного стану. Це створює певну суперечність із самою суттю дистанційної роботи, яка передбачає свободу вибору місця виконання трудових обов'язків.

Висновки./Conclusions. Віддалена робота стала невід'ємною частиною сучасного світу, відкриваючи нові можливості для працівників та роботодавців. Однак, вона також породжує низку правових викликів, які потребують уважного розгляду та врегулювання.

Дистанційна зайнятість стає все більш популярною формою працевлаштування і має численні переваги, зокрема здатність підвищити продуктивність, забезпечити гнучкість та знизити витрати. Однак вона також має певні недоліки, які необхідно усувати для забезпечення належного рівня співпраці між працівниками та роботодавцями, а також для захисту прав працівників, які працюють дистанційно. Це включає створення більш сприятливого правового середовища для розвитку дистанційної зайнятості.

Отже, після аналізу основних нормативно-правових актів, що регулюють віддалену роботу як одну з форм нестандартної зайнятості, можна зробити висновок, що ця сфера потребує подальшого вдосконалення правового регулювання таких важливих аспектів: чіткого визначення прав та обов'язків сторін трудового договору; створення єдиних стандартів і рекомендацій щодо організації дистанційної роботи; підвищення обізнаності роботодавців та працівників щодо їхніх прав і обов'язків для уникнення проблем комунікації та співпраці; розробки механізмів оплати праці за понаднормову роботу; удосконалення контролю за дистанційною працею; вдосконалення обліку робочого часу для чіткого розмежування робочого та особистого часу; визначення послідовності дій працівника у разі нещасного випадку; страхування робочого обладнання; введення дотацій для роботодавців; зниження ставок нарахувань на соціальне страхування для роботодавців, що застосовують дистанційну зайнятість; надання грантів та іншої фінансової допомоги роботодавцям, які розвивають цей формат праці; а також розвиток

онлайн-платформ, які з'єднують роботодавців із працівниками дистанційної роботи, пропонують різноманітні програми навчання, підвищення кваліфікації працівників і підтримку роботодавців, що створюють центри підготовки та перепідготовки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс законів про працю: Закон України від 10.12.1971 р. № 322-VIII. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/322-08>.
2. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану: Закон України від 15.03.2022 р. No 2136-IX. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text>.
3. Новіков Д. О., Лук'янчиков О. М. Цивілістичний характер змін у Кодексі законів про працю України, пов'язаних із впровадженням правового регулювання дистанційної роботи. Юридичний науковий електронний журнал. 2020. № 4. С. 101. URL: http://lsej.org.ua/4_2020/25.pdf

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД У ЗАСТОСУВАННІ ПОЛОЖЕНЬ ПРО ФОРС-МАЖОРНІ ОБСТАВИНИ

Невінчаний В. С.

аспірант

Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана

Вступ. Здійснюючи дослідження форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили) задаємося питанням – чи існує ця юридична конструкція в інших частинах світу. Тому, якщо уявити перед собою циліндричну проекцію політичної карти світу (характерної для нашого регіону), то для цих тез оберемо по кілька прикладів із «заходу» (Північна та Південна Америка), «центру» (Європа) та «сходу» (Азія). Нижче наведена загальна характеристика форс-мажору в різних країнах.

Мета роботи. Дослідити застосування положень про форс-мажорні обставини в різних країнах світу.

Матеріали та методи. В даному дослідженні використані, зокрема, такі методи: порівняння (законодавства одних країн із законодавством інших, виявлення тотожностей та відмінностей у регулюванні та застосуванні); метод аналізу (законодавства); методи спеціально-юридичного рівня тощо.

Результати та обговорення.

Сполучені Штати Америки.

Поняття форс-мажору не закріплено в законодавстві Сполучених Штатів Америки. Однак цей механізм набув широкого вжитку в договірних відносинах. Звідси впливають щонайменше такі ключові висновки та підходи до розуміння:

1) скористатися положеннями про форс-мажор сторони можуть лише у випадку, якщо вони це прямо передбачили в своєму договорі;

2) форс-мажором вважаються ті явища, які сторони договору передбачили. Відповідно, перелік може бути як вичерпним, так і невичерпним;

3) скористатися положеннями про форс-мажор сторони можуть в тому об'ємі, який вони визначили (перенесення строку виконання зобов'язання, звільнення від відповідальності, припинення договору тощо);

4) алгоритм дій сторін договору під час виникнення форс-мажору має бути вказаний договорі (чи зобов'язана сторона, яка опинилася під дією форс-мажору, повідомити іншу сторону, в який строк, яким способом, які підтверджуючі документи надати, які вчинити дії, направлені на зменшення негативних наслідків від невиконання зобов'язання, тощо).

5) жодний орган державної влади не видає сертифіката про форс-мажорні обставини або аналогічного документа [1].

Таким чином, Сполученим Штатам знайоме явище форс-мажорних обставин, але його регулювання знаходиться суто в договірній площині.

Федеративна Республіка Бразилія.

Поняття форс-мажору закріплено в статті 393 Цивільного кодексу Бразилії. Згідно з ЦК Бразилії «боржник не несе відповідальності за збитки, що виникли внаслідок випадкової події або форс-мажору, якщо він прямо не погодився нести за них відповідальність. Випадкова подія або форс-мажор – це неминуча подія, наслідків якої неможливо було уникнути або запобігти» [2].

Таким чином, згідно з Цивільним кодексом Бразилії форс-мажор звільняє боржника від відповідальності на підставі закону (тобто навіть якщо це не зазначено в договорі, на відміну від попереднього прикладу), однак з тим виключенням, якщо сторона прямо взяла на себе ризик форс-мажору в договорі.

Також на рівні з поняттям форс-мажор вживається синонімічне поняття випадкова подія.

Сполучене Королівство Великої Британії та Північної Ірландії.

Аналогічно, як і в Сполучених Штатах Америки, поняття форс-мажору законодавчо не врегульоване. Разом з тим, воно широко використовується в господарських договорах, а підстави, межі і спосіб його застосування залежить від конкретних формулювань у договорі [3].

Франція.

У Франції поняття форс-мажору є законодавчо визначеним та закріплене у статті 1218 Цивільного кодексу Франції. Згідно з ЦК Франції «форс-мажор у договірних справах має місце, коли подія, що знаходиться поза контролем боржника, яку неможливо було розумно передбачити на момент укладення договору та наслідків якої неможливо уникнути відповідними заходами, перешкоджає боржнику виконати своє зобов'язання. Якщо перешкода є тимчасовою, виконання зобов'язання зупиняється, якщо виникла затримка не виправдовує розірвання договору. Якщо перешкода є постійною, договір автоматично розривається, а сторони звільняються від своїх зобов'язань за умов, передбачених статтями 1351 та 1351-1» [4].

Таким чином, будь-яка подія, що перешкоджає стороні договору виконати свої зобов'язання за договором, може кваліфікуватися як форс-мажор, якщо вона має такі три характеристики у сукупності: подія повинна бути поза контролем сторони, яка більше не може виконувати свої зобов'язання; подія повинна бути розумно непередбачуваною на момент укладення договору; подія повинна бути неминучою на момент виконання договору. Неминучість повинна робити виконання договору неможливим, а не лише дорожчим або складнішим. Поєднання цих трьох характеристик призводить до звільнення обох договірних сторін від виконання договору відповідно до його умов, а також від відповідальності. Отже, як зазначено вище, французька правова система застосовує концепцію форс-мажору в силу закону, незалежно від того містить договір конкретне положення про форс-мажор, чи ні. В той же час, сторони мають право конкретизувати в договорі певні поняття та механізми, які враховують особливості їх господарських відносин.

Китайська Народна Республіка.

Положення про форс-мажор закріплені у Цивільному кодексі КНР. Відповідно до статті 180 Цивільного кодексу КНР «якщо цивільні зобов'язання не виконуються через форс-мажор, цивільна відповідальність не настає. Якщо законом передбачено інше, такі положення мають переважну силу. Форс-мажор

стосується непередбачених, неминучих та нездоланих об'єктивних подій» [3];

Згідно з статтею 194 Цивільного кодексу КНР «позовна давність зупиняється протягом останніх шести місяців строку позовної давності, якщо право вимоги не може бути реалізовано через форс-мажор. У такому випадку позовна давність спливає через шість місяців з дати, коли перешкоди, що спричинили зупинення (тобто подія форс-мажору), усунуті» [5]. Відповідно до статті 563 Цивільного кодексу КНР «сторони договору можуть розірвати договір, якщо досягнення мети договору стало неможливим через форс-мажор» [5]. Згідно з статтею 590 Цивільного кодексу КНР «якщо договір не може бути виконаний через форс-мажор, відповідальність не покладається частково або повністю з урахуванням наслідків події форс-мажору, крім випадків, передбачених законом. Якщо будь-яка зі сторін договору не може виконати договір через форс-мажор, сторона повинна своєчасно повідомити іншу сторону, щоб зменшити збитки, які можуть бути завдані іншій стороні, та надати докази протягом розумного строку. Якщо форс-мажор настає після того, як одна сторона вже затримала його виконання, відповідальність сторони не звільняється» [5]. Таким чином, вищезазначені положення законодавства демонструють, що наслідки форс-мажору та обсяг звільнення від відповідальності залежать від конкретних обставин конкретного випадку. Як зазначено вище, сторона, яка опинилася під впливом форс-мажору, зобов'язана якомога швидше повідомити про це іншу сторону та вжити заходів для зменшення негативних наслідків свого контрагента. В іншому випадку сторона, яка постраждала від форс-мажору, все ще може нести відповідальність. Крім того, докази повинні бути надані протягом розумного строку.

Республіка Сінгапур.

У Сінгапурі відсутнє окреме законодавство, що регулює форс-мажор. Форс-мажорні положення є лише формою договірних умов, погоджених сторонами для врегулювання непередбачуваних обставин, які виходять за межі їх контролю. Щоб сторона могла скористатися такою умовою, в договорі необхідно чітко визначити, що саме вважається форс-мажорною обставиною.

Універсального визначення форс-мажору не існує – його зміст залежить від конкретних умов договору. Суди Сингапуру дотримуються принципу свободи договору й повністю враховують волю сторін щодо форс-мажорних положень. При тлумаченні дії форс-мажорного положення беруться до уваги всі приклади подій, зазначені в договорі. Чим більше конкретних прикладів наведено, тим ширшим буде розуміння поняття форс-мажору.

Висновки. Таким чином, поняття форс-мажорних обставин достатньо добре відоме в різних частинах світу. В деяких країнах воно закріплене в законодавстві, а в деяких вживається як суто договірна конструкція. Звідси впливає можливість застосування форс-мажору, наслідки його застосування та процедура.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. A guide to Force Majeure around the world. – сайт компанії Eversheds Sutherland. United States – URL: <https://ezine.eversheds-sutherland.com/force-majeure-global-guide/choose-a-location?overlay=USA>
2. Закон № 10.406 від 10.01.2002 (Цивільний кодекс Федеративної Республіки Бразилія) – Офіційний сайт Палати депутатів – URL: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2002/lei-10406-10-janeiro-2002-432893-publicacaooriginal-1-pl.html>
3. A guide to Force Majeure around the world. – сайт компанії Eversheds Sutherland. England and Wales – URL: <https://ezine.eversheds-sutherland.com/force-majeure-global-guide/choose-a-location?overlay=England%20and%20Wales>
4. Цивільний кодекс Французької Республіки – Legifrance. Публічний сервіс для поширення законодавства – URL: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006070721/LEGISCTA000006118032/#LEGISCTA000032040794
5. Цивільний кодекс Китайської Народної Республіки – Офіційний сайт Державної Ради Китайської Народної Республіки – URL: https://english.www.gov.cn/archive/lawsregulations/202012/31/content_WS5fedad98c6d0f72576943005.html

ЮРИСПРУДЕНЦІЯ ПРОБЛЕМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА ІЗ ЗАХИСТУ ВІД ДИСКРИМІНАЦІЇ ЗА ВІКОМ У СФЕРІ ПРАЦІ

Позднякова Даріна Миколаївна

Студентка 3 курсу спеціальності «Право»,
Дніпровського національного університету ім. Олесь Гончара

На сьогодні в нашій державі діє трудове законодавство, яке чітко розмежовує рівні права та можливості їх реалізації між робітниками різних підприємств, установ, організацій, тощо. Статтею 24 Конституції України передбачено, що громадяни мають рівні конституційні права та свободи й рівні перед законом. Крім цього, не може бути привілеїв чи обмежень за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних чи інших переконань, статі, етнічного чи соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними чи іншими ознаками. Забезпечення саме таких невід'ємних частин існування людини в суспільстві, є елементом прогресивної демократичної держави, з позитивним розвитком щодо соціуму.

Не так давно, Україна обрала шлях розвитку за європейськими традиціями, а саме запровадження рівності загальноприйнятих прав та можливостей, трудові відносини – не виняток.

У зв'язку з цим виправданим є комплексний науковий аналіз заборони дискримінації у сфері праці як принципу трудового права. У міжнародній практиці найбільш повне визначення термін «дискримінація» було розроблено Швейцарським інститутом порівняльного права.

Відповідно до цього визначення дискримінація – це соціальна подія або ситуація, що характеризується наявністю відмінності, винятку, обмеження або переваги, заснованих на довільній класифікації окремих осіб, їх груп або категорій, з огляду на расу, колір шкіри, стать, мову, релігію, політичні чи інші переконання, національне чи соціальне походження, економічне становище, народження або на інші обставини, природні або соціальні характеристики, ніяк

не пов'язані з особистими здібностями чи заслугами або з конкретною поведінкою людини, а також якщо на певну людину, групу або категорію осіб поширюється негативне ставлення (в сенсі, що воно сприймається як негативне), викликане якоюсь формою поведінки (включно з бездіяльністю) державних органів або окремих осіб і таке, що має кінцеву мету порушення або знищення визнання, використання або здійснення на рівних умовах прав і свобод людини в політичній, економічній, соціальній, культурній чи будь-якій іншій сферах суспільного життя. [1]

Не можна, на жаль, не зазначити, що на сьогодні в українському суспільстві досі існує дискримінація у сфері праці. Вона проявляється через приниження людської гідності робітників, шкодить психо-емоційному стану людини, створює напругу в колективі та в трудових відносинах, також починає формувати у працівників один до одного негативне ставлення. Тому виникає проблема та нагальна потреба розв'язання питання дотримання юридичних гарантій, які забезпечать недопущення дискримінації у сфері праці.

Кодекс законів про працю України не містить спеціальної статті, яка забороняла б дискримінацію, однак за ст. 2-1 цього кодифікованого акта в Україні забезпечується рівність трудових прав усіх громадян незалежно від походження, соціального й майнового становища, расової й національної належності, статі, мови, політичних поглядів, релігійних переконань, роду й характеру занять, місця проживання та інших обставин.

Частиною 1 ст. 22 Кодексу передбачено, що відповідно до Конституції України не допускається будь-яке пряме або непряме обмеження прав чи встановлення прямих або непрямих переваг при укладенні, зміні та припиненні трудового договору залежно від походження, соціального й майнового стану, расової й національної належності, статі, мови, політичних поглядів, релігійних переконань, членства у професійній спілці чи в іншому об'єднанні громадян, роду й характеру занять, місця проживання. Заборона щодо дискримінації за ознаками сімейного стану міститься в ст. 184 КЗпП, яка закріплює заборону відмовляти жінкам у прийнятті на роботу з мотивів вагітності або наявності в

них дітей. [2]

На сьогоднішній момент можна говорити про те, що масштаби розвитку проблеми дискримінації у сфері праці наближаються до таких, як гендерна рівність. Під час прийняття на роботу, більшість роботодавців особливі увагу звертають на вікову групу та обмеження, зазвичай їх влаштовують 25-40 років, тоді коли ч.3 ст.22 КЗпП України, говорить нам про те, що вимоги щодо вікових обмежень при прийомі на роботу може встановлювати тільки Українське законодавство, тобто роботодавець не має права встановлювати вікові обмеження на власний розсуд, як йому забажається. Під даний тип дискримінації частіше за всього підпадає дві категорії людей, це молодь та старші вікові групи. Відповідно до ст.197 Кодексу законів про працю, працездатною молоддю є громадяни України віком від 15 до 28 років, а ст.1 Закону України «Про основні засади молодіжної політики» від 27 квітня 2021 р., молоддю визнає осіб віком від 14 до 35 років . Відповідно до ст.188 КЗпП, трудова правосуб'єктність (як здатність мати та реалізовувати трудові права та обов'язки) за загальноприйнятим правилом виникає з 16 років. Водночас, за згодою одного з батьків або особи, що його замінює, можуть, прийматись на роботу особи, які досягли 15 років. А для підготовки молоді до продуктивної праці допускається прийняття на роботу, що не завдає шкоди здоров'ю і не порушує процесу навчання, у вільний від навчання час по досягненні особою

14-річного віку за згодою одного з батьків або особи, що його замінює. Отже, хоча дієздатність 14-річних працівників часткова, вони можуть вступати в трудові відносини, а тому повинні відноситись до категорії працездатної молоді. При цьому, не тільки громадяни України, але й іноземці та особи без громадянства є суб'єктами правовідносин у сфері праці, тому обмеження категорії молоді лише громадянами не виправдане. Як пропозицію, вважаємо за доцільним, розглянути категорію осіб віком від 14 до 35 років, такою що є працездатною. [3].

Також можна зазначити певні проблеми:

По-перше недостатня ефективність механізмів правового захисту.

Хоча Конституція України (ст. 24) гарантує рівність прав незалежно від віку, а Кодекс законів про працю України (ст. 2-1) прямо забороняє дискримінацію, механізм реалізації цих норм залишається слабким: відсутність чітких критеріїв визначення вікової дискримінації в судовій практиці; низький рівень звернень до суду через складність доведення дискримінації; недостатня обізнаність робітників про свої права та способи їх захисту.

По-друге Законодавчі прогалини щодо дискримінаційних умов у вакансіях.

Не зважаючи на Закон України «Про рекламу» (ст. 24), який забороняє вказувати вікові обмеження в оголошеннях про вакансії, багато роботодавців уникають цієї заборони, використовуючи непрямі формулювання: «Молода команда»; «Енергійний співробітник»; «Вік до 35 років» (непрямо через вимоги до кар'єрного шляху).

По-третє Дискримінація у звільненні та кар'єрному зростанні.

Люди старшого віку часто стикаються з: несправедливими звільненнями через скорочення штату, навіть якщо їхні навички залишаються актуальними; обмеженнями в кар'єрному зростанні, оскільки перевага надається молодшим робітникам.

Чинне законодавство не містить чітких положень щодо: гарантій збереження роботи для працівників передпенсійного віку; обов'язку роботодавця обґрунтовувати звільнення таких працівників.

Для вирішення вищезазначених колізій, можна зазначити такі аспекти: внесення змін до Кодексу законів про працю України.

Запровадити: чітке визначення вікової дискримінації та включення механізму її доведення; запровадження санкцій для роботодавців за вікову дискримінацію під час прийому на роботу, звільнення або просування по службі; введення квот для осіб старше 45 років у великих компаніях та державному секторі; розширення програм підвищення кваліфікації для робітників старшого віку.

Таким чином проведене дослідження дозволяє зробити висновки, що дана проблематика дискримінації у сфері трудових відносин залишається і на сьогодні актуальною, і буде такою доти, доки законодавчо дана проблем не буде урегульована за допомогою певних нормативно-правових актів з відповідними покараннями. Все частіше та частіше суспільство починає зустрічатися з дискримінацією у сфері праці за ознакою вікових характеристик, тому для того аби не допустити подальшого розвитку такої невтішної ситуації, необхідно вже сьогодні починати діяти.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кодекс законів про працю України: Кодекс України від 10.12.1971 р № 322-VIII.URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>. (дата звернення: 10.11.2021).
2. Про дискримінацію в галузі праці та занять: Конвенція Міжнародної організації праці від 25.06.1958 №111 URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_161#Text. (дата звернення: 10.11.2021).
3. Про мінімальний вік для прийому на роботу: Конвенція Міжнародної організації праці від 26.06.1973 №138 URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_054#Text. (дата звернення: 10.11.2021).

ГАРАНТІЇ ЗАХИСТУ ПРАВ ПРАЦІВНИКА ПРИ ЗВІЛЬНЕННІ

Тіщенко Владислава Віталіївна,
курсант 3-го курсу факультету підготовки
фахівців для органів досудового розслідування
Національної поліції України
Дніпровського державного університету
внутрішніх справ
Науковий керівник:

Логінова Марина Вікторівна
викладач кафедри цивільно-правових дисциплін
факультету підготовки фахівців
для підрозділів кримінальної поліції
Національної поліції України
Дніпровського державного університету
внутрішніх справ

Трудове законодавство України забезпечує низку гарантій, спрямованих на захист прав працівників у процесі звільнення. Ці гарантії залежать від підстав припинення трудового договору та включають дотримання процедурних вимог, встановлення обмежень для звільнення з ініціативи роботодавця, а також надання права на отримання компенсацій і можливість оскаржити незаконне звільнення. Звільнення з ініціативи працівника, хоча й ґрунтується на принципі свободи праці, вимагає дотримання певних процедур. Зокрема, працівник зобов'язаний заздалегідь повідомити роботодавця про свій намір, що дає можливість організації знайти заміну та уникнути можливих порушень у робочому процесі. У свою чергу, звільнення за взаємною згодою сторін базується на спільному рішенні обох учасників трудових відносин. При цьому можуть бути передбачені додаткові компенсації, які погоджуються між роботодавцем і працівником.

Н. Б. Болотіна вказує, що право на працю – одне з фундаментальних прав людини, встановлене міжнародно-правовими актами і визнане усіма державами світу. Це право належить до групи соціально-економічних прав і в загальному сенсі відображає потребу людини створювати і здобувати джерела існування

для себе і своєї сім'ї, реалізовувати свій творчий потенціал, виражати свою особистість [4, с. 30].

Трудові спори, пов'язані зі звільненням, належать до найбільш поширених видів індивідуальних трудових конфліктів. Їхня важливість обумовлюється тим, наскільки серйозною є втрата роботи для працівника, а також ймовірністю порушення його прав з боку роботодавця. Трудові спори-це неврегульовані шляхом безпосередніх переговорів розбіжності між сторонами соціально-трудових відносин щодо застосування законодавства про працю, встановлення нових або зміни існуючих умов праці, що передані на розгляд уповноваженого юрисдикційного органу [1, с. 317]. Однією з найчастіших причин виникнення трудових спорів при звільненні є оспорування законності підстав звільнення. Працівники можуть вважати, що роботодавець не мав законних підстав для розірвання трудового договору, або ж ці підстави були застосовані неправильно чи без належного доказу, або що ж до неправомірного звільнення робітника.

Актуальність теми гарантій захисту прав працівника при звільненні в Україні зумовлена низкою важливих факторів, що відображають сучасні соціально-економічні реалії та правові тенденції. В умовах нестабільної економіки, особливо загостреної воєнним станом та внутрішньою міграцією, питання соціального захисту працівників стає надзвичайно гострим. Ризик втрати роботи та зіткнення з неправомірним звільненням значно зростає, що підкреслює необхідність дієвих та ефективних гарантій, здатних забезпечити мінімальний рівень соціальної захищеності та запобігти масовому безробіттю. Крім того, забезпечення законності та правопорядку у сфері трудових відносин є фундаментальним принципом правової держави.

Гарантії варіюються залежно від підстав припинення трудового договору та включають низку механізмів, покликаних захистити майнові та немайнові права працівників у цей важливий період їхнього трудового життя. Однією з найголовнішою гарантією є обмеження підстав для звільнення за ініціативою роботодавця, які чітко визначені ст. 40 «Розірвання трудового договору з

ініціативи роботодавця» та ст. 41 «Додаткові підстави розірвання трудового договору з ініціативи роботодавця з окремими категоріями працівників за певних умов» Кодексу законів про працю України. Цей перелік є вичерпним і не може бути розширений за бажанням роботодавця.

У цілому ряді випадків закон встановлює гарантію на звільнення працівника у строк, про який він просить, тобто мова йде про скорочення двотижневого строку. Таке звільнення вважається "за власним бажанням з поважних причин" [3]. Поважними причинами відповідно до ч. 1 ст. 38 КЗпП є: переїзд на нове місце проживання; переведення чоловіка або дружини на роботу в іншу місцевість; вступ до навчального закладу; неможливість проживання в даній місцевості, підтверджена медичним висновком; вагітність; догляд за дитиною до досягнення нею чотирнадцятирічного віку або дитиною-інвалідом; догляд за хворим членом сім'ї відповідно до медичного висновку або інвалідом першої групи; вихід на пенсію; прийняття на роботу за конкурсом; з інших поважних причин [2]. Практичне застосування цієї норми вимагає від роботодавця уважного та об'єктивного підходу до розгляду заяви працівника про звільнення. Роботодавець не має права свавільно відмовляти у задоволенні прохання працівника, якщо наявні обставини дійсно можуть бути кваліфіковані як поважні причини, що перешкоджають подальшому виконанню трудових обов'язків.

Як приклад, можу навести наступне твердження. Науково-практичний коментар до Закону України «Про Національну поліцію» детально описує процедуру звільнення працівників поліції, яка складається з трьох основних етапів. I етап – це ухвалення рішення про звільнення, де вирішується питання про допустимість припинення службових відносин. II етап – полягає у зборі та узгодженні документів, необхідних для звільнення працівника. На цьому етапі підготовлюються проекти наказів, які містять інформацію про причини звільнення, особисті дані працівника та відповідний пункт закону. III етап – включає оформлення факту припинення відносин з органом Національної поліції, що передбачає виключення працівника зі списків особового складу,

підписання обхідного листа та проведення фінансового розрахунку [6, с. 314]. Важливо підкреслити, що кожен з цих етапів не є формальністю, а має на меті забезпечити захист прав працівника. На першому етапі, ухвалення рішення про звільнення, ретельно перевіряються підстави для такого кроку на відповідність Закону України «Про Національну поліцію» та іншим нормативно-правовим актам. Це мінімізує ризик свавільного звільнення. У випадку виникнення спору щодо обґрунтованості причини звільнення у скорочений строк, остаточне рішення приймається судом. Судова практика свідчить про те, що суди ретельно досліджують надані працівником докази та оцінюють їх у сукупності з іншими обставинами справи. При цьому враховується не лише формальне підтвердження наявності певної обставини, але й її реальний вплив на можливість продовження працівником трудової діяльності.

Судова практика свідчить про те, що суди не обмежуються формальною перевіркою наявності наказу про скорочення, а всебічно досліджують обставини справи: зокрема, оцінюють, чи дійсно була потреба в скороченні, чи не було випадків працевлаштування нових працівників на аналогічну посаду після звільнення, та чи мав працівник об'єктивну можливість продовжити трудову діяльність на іншій посаді. Такий підхід відповідає принципу реального, а не лише формального захисту трудових прав. У разі встановлення незаконності звільнення суди ухвалюють рішення про поновлення працівника на роботі, стягнення середнього заробітку за час вимушеного прогулу, а також у деяких випадках – компенсацію моральної шкоди. Наприклад, у справі № 554/10693/16-ц ОСОБА_1 проти Комунального підприємства «Полтавська міська шляхово-експлуатаційна дільниця» суд визнав звільнення працівника незаконним з кількох важливих причин. По-перше, роботодавець не дотримався вимог щодо належного попередження працівника про звільнення, а саме не було виконано вимогу про попередження за два місяці, передбачену трудовим законодавством. По-друге, роботодавець не запропонував працівнику наявні вакантні посади, що є обов'язковим у разі скорочення штату, згідно з нормами КЗпП України. Третє порушення стосувалося того, що після звільнення

працівника підприємство прийняло нового співробітника на аналогічну посаду, що також підтверджує необґрунтованість скорочення. У результаті суд ухвалив рішення про поновлення працівника на посаді, стягнувши з роботодавця середній заробіток за час вимушеного прогулу. Судове рішення також включало стягнення судового збору з роботодавця на користь держави [5]. Це рішення підкреслює важливість дотримання усіх процедурних норм при звільненні працівників та забезпечує ефективний захист прав працівників у разі незаконного звільнення. Таким чином, судова практика є дієвим інструментом захисту прав працівників при звільненні та виступає гарантією справедливого розгляду трудових спорів відповідно до норм законодавства та принципів соціальної справедливості.

Узагальнюючи викладене, можна зробити висновок, що трудове законодавство України створює багаторівневу систему гарантій, спрямованих на захист прав працівників у процесі звільнення. До цих гарантій належать як загальні положення, що визначають процедуру припинення трудового договору залежно від підстав, так і спеціальні норми, які захищають працівників від необґрунтованого звільнення з ініціативи роботодавця та забезпечують їх майнові права через виплату відповідних компенсацій. Значущим елементом цих гарантій є право працівника розірвати трудовий договір у скорочений термін за наявності поважних причин, що демонструє гуманістичний підхід законодавця до врахування життєвих обставин працівників. Разом із тим ефективність цієї системи багато в чому залежить від суворого дотримання роботодавцями визначених процедур і об'єктивної оцінки підстав для звільнення. У випадках конфліктів, пов'язаних зі звільненням, важливу роль відіграє судова практика, яка забезпечує принцип ретельного й об'єктивного аналізу обставин, доказів і впливу конкретних факторів на можливість продовження трудової діяльності. Отже, стабільність і справедливість у сфері трудових відносин в Україні значною мірою залежать від належного функціонування та ефективного застосування комплексу гарантій прав працівників при звільненні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Трудове право України: підручник (за ред. проф. О. М. Ярошенко). Харків: Вид-во 2022. – 376 с.
2. Кодекс законів про працю України. – Відомості Верховної Ради УРСР, 1971, № 50, ст. 375. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text> (дата звернення: 02.05.2025).
3. Про звільнення за власним бажанням : Лист Міністерства соціальної політики України від 29 серпня 2012 р. : [Електронний ресурс]. <http://document.ua/shodo-zvlnennja-za-vlasnimbazhannjam-doc110256.html>
4. Болотіна Н. Б. Трудове право України: Підручник / Н.Б. Болотіна. – 4-те вид., стер. – К.: Вікар, 2006. –725 с.
5. Рішення суду по справі №554/10693/16-ц, дата документу: 19.07.2017, <https://reyestr.court.gov.ua/Review/68175885>
6. Івоніна А. О. Логінова М. В. Звільнення зі служби (з лав НПУ): організація, правове регулювання та соціальні наслідки/ А. О. Івоніна, М. В. Логінова // Науковий вісник Ужгородського університету: серія: Право / голов. ред. Ю. М. Бисага – Ужгород, 2023. –Т. 1. Вип. 79. – С. 312-315. – Бібліогр.: с. 314-315 (5 назв). URL <http://visnyk-pravo.uzhnu.edu.ua/article/view/288624/282284>

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ДЕКЛАРУВАННЯ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО ЧАСУ

Усик Роман Володимирович,
аспірант кафедри права,
Приватного вищого навчального закладу
«Університет сучасних знань»

Анотація. У статті досліджено трансформацію системи електронного декларування в Україні в умовах воєнного часу, виявлено основні проблеми її функціонування та окреслено напрями модернізації після завершення бойових дій. Акцентовано на необхідності забезпечення прозорості, кібербезпеки та інтеграції з іншими державними реєстрами. Запропоновано модель оновленої системи з використанням штучного інтелекту та багаторівневої перевірки декларацій.

Ключові слова: Публічна підзвітність, цифрова прозорість, воєнні обмеження, антикорупційний контроль, державні реєстри, законодавчі прогалини, штучний інтелект.

В умовах триваючої воєнної агресії проти України питання прозорості та підзвітності публічних службовців набуло нового значення. Система електронного декларування, запроваджена відповідно до Закону України «Про запобігання корупції», стала важливим інструментом боротьби з корупцією та формування довіри громадян до влади [1]. Її ключовим завданням є забезпечення публічного доступу до інформації про майновий стан, доходи, витрати та фінансові зобов'язання осіб, які займають відповідальне та особливо відповідальне становище. Після 2016 року, коли система почала повноцінно функціонувати, вона стала предметом постійного громадського та медіа-інтересу, оскільки дозволила виявляти численні випадки невідповідності між доходами та стилем життя декларантів [2, с. 15]. Однак під час

повномасштабної війни в Україні функціонування системи зазнало істотних змін. У березні 2022 року з міркувань безпеки було тимчасово припинено обов'язкове подання декларацій, а публічний доступ до реєстру – обмежено [5]. Такий крок викликав суперечливу реакцію: з одного боку, він був зумовлений воєнною необхідністю, з іншого – відкрив ризики втрати інструменту громадського контролю над владою.

З огляду на це, особливої ваги набуває аналіз стану електронного декларування під час воєнного стану, оцінка виявлених проблем, а також вивчення можливих шляхів подальшого розвитку системи у відповідності до вимог часу, збереження національної безпеки та забезпечення належного рівня прозорості. Така оцінка є необхідною для вдосконалення нормативного регулювання, зменшення корупційних ризиків та підвищення довіри громадян до інститутів державної влади в умовах трансформації суспільства [4, с. 10].

Функціонування системи електронного декларування в Україні закріплено на рівні закону, зокрема у розділі VII Закону України «Про запобігання корупції», а саме в статтях 45–52 [1]. Стаття 45 визначає обов'язок подавати щорічну декларацію суб'єктами декларування, серед яких – державні службовці, посадові особи місцевого самоврядування, судді, прокурори, військовослужбовці, депутати та інші особи, уповноважені на виконання функцій держави або місцевого самоврядування [1]. Статті 46–48 регламентують зміст декларації, строки подання, відповідальність за неподання або подання завідомо недостовірної інформації [1]. Національне агентство з питань запобігання корупції (НАЗК), відповідно до статті 11 цього ж Закону, здійснює контроль та повну перевірку декларацій, проводить автоматизований логічний та арифметичний контроль, а також аналіз способу життя декларантів (ст. 51) [3]. У випадку виявлення ознак правопорушення НАЗК має право звертатися до суду або передавати матеріали до правоохоронних органів.

Єдиний державний реєстр декларацій, функціонування якого забезпечує НАЗК, є відкритим та загальнодоступним (ст. 47). Декларації оприлюднюються у формі відкритих даних, що дозволяє журналістам, аналітикам, громадським

організаціям здійснювати незалежний контроль і розслідування [2]. Такий рівень прозорості відповідає зобов'язанням України за Конвенцією ООН проти корупції та вимогам Групи держав проти корупції (GRECO) [4, с. 54].

У 2016–2021 роках система електронного декларування дозволила виявити численні випадки незаконного збагачення, приховування майна або конфлікту інтересів серед високопосадовців. На основі задекларованої інформації були відкриті кримінальні провадження, що слугувало інструментом забезпечення невідворотності покарання [4, с. 55]. Разом з тим, практика застосування закону показала низку вразливостей – зокрема, технічні збої реєстру, неоднозначні тлумачення норм щодо дрібних помилок у деклараціях, а також спроби змінити законодавство з метою пом'якшення відповідальності.

Після введення воєнного стану у 2022 році уряд ухвалив низку рішень, що безпосередньо вплинули на функціонування антикорупційної інфраструктури, зокрема системи електронного декларування. Згідно з постановою Кабінету Міністрів України № 169 від 28 лютого 2022 року було тимчасово зупинено обов'язок подання декларацій, а відкритий доступ до Єдиного державного реєстру декларацій – обмежено з міркувань національної безпеки [5]. Упродовж 2022–2023 років подання декларацій залишалося необов'язковим, хоча НАЗК дозволяло подати їх у добровільному порядку. Це призвело до суттєвого зменшення кількості задекларованих активів і ускладнило доступ громадянського суспільства до інформації про доброчесність посадовців [5]. На графіку нижче наведено динаміку кількості поданих декларацій у відкритий доступ:

Таблиця 1

Кількість декларацій у відкритому доступі, 2019–2024 рр.

Рік	Подано декларацій	Відкрито для перегляду
2019	842 000	842 000
2020	855 000	855 000
2021	879 000	879 000
2022	112 000	0
2023	128 000	0
2024 (I кв.)	178 000	~30 000 (знову відкриті)

Джерело: НАЗК, звіт за 2024 рік [3]

Обмеження доступу до реєстру викликало занепокоєння як у національних, так і міжнародних антикорупційних організацій. Transparency International закликала уряд України відновити обов'язок декларування та публічність реєстру для збереження інституційної стійкості та довіри до влади [5]. У вересні 2023 року Верховна Рада України ухвалила закон про відновлення декларування, але з відтермінуванням публікації декларацій на 90 днів, для певного кола суб'єктів декларування. [1]. Таке компромісне рішення частково зняло міжнародне напруження, однак залишило відкритими питання щодо контролю за своєчасністю подання та достовірністю даних, оскільки перевірка декларацій, у певних випадках, також відтермінується.

Крім того, у період повномасштабної війни посилювався ризик зловживань з боку посадовців, зокрема – через неформальне використання гуманітарної допомоги, публічних коштів чи збагачення за рахунок оборонних контрактів. У контексті відсутності декларування, виявлення таких зловживань ускладнюється. Попри стратегічну важливість збереження прозорості під час війни, функціонування системи електронного декларування зазнало низки серйозних проблем. Основними з них стали: юридичні прогалини, технічні обмеження, зниження ефективності контролю з боку НАЗК, а також зростання ризиків корупційних зловживань.

По-перше, відтермінування подання декларацій у березні 2022 року створило ситуацію, коли близько 90% посадовців не звітували про зміни у своєму майновому стані понад рік [3]. Це фактично унеможливило притягнення їх до відповідальності за збагачення в цей період. У деяких випадках, як виявили журналісти-розслідувачі, було зафіксовано придбання люксового майна під час війни, що залишилося поза увагою державного контролю [5].

По-друге, часткове відновлення публічного доступу у 2024 році не супроводжувалося поверненням до повного логічного, арифметичного та стилістичного контролю декларацій. Відповідно до ст. 50 Закону України «Про запобігання корупції», повна перевірка має здійснюватися у межах 180 днів, однак в умовах обмежених ресурсів та пріоритетів воєнного часу НАЗК

проводить лише вибіркові перевірки [1; 3]. Це знижує ефективність самої системи як інструменту виявлення зловживань.

По-третє, обмежений доступ до відкритих даних унеможливлює діяльність журналістських і громадських антикорупційних ініціатив. Наприклад, до війни такі платформи, як «Декларації під контролем» або Bihus.info, виявляли системні ознаки незаконного збагачення або конфлікту інтересів серед посадовців [5; 6].

По-четверте, слабка цифрова інфраструктура та кіберзагрози залишаються актуальними. У 2022 році сайт НАЗК кілька разів зазнавав атак, що унеможливлювало тимчасовий доступ навіть до внутрішніх функцій обліку [3]. У відповідь на це уряд ухвалив низку рішень щодо посилення кібербезпеки, однак питання захищеності даних залишаються відкритими.

Зрештою, важливою є також проблема суспільної демотивації. В умовах війни частина суспільства схильна толерувати порушення стандартів доброчесності, зосереджуючись передусім на безпеці та обороні. Такий зсув у цінностях може стати довготривалим викликом для відновлення системи декларування навіть після завершення бойових дій [5].

В умовах післявоєнної трансформації суспільства система електронного декларування має стати не лише відновленим в повному обсязі, а й модернізованим інструментом державного управління. Її ефективне функціонування буде одним із ключових критеріїв прозорості, підзвітності та доброчесності влади – як для українського суспільства, так і для міжнародних партнерів. Відновлення повної відкритості дозволить поновити роботу громадських ініціатив та антикорупційної журналістики, а також поверне елемент превентивного контролю за чиновниками. Водночас важливо врахувати нові виклики: ризики дезінформації, вторгнення в особисте життя декларантів, використання даних у гібридній війні. Тому має бути запроваджена багаторівнева система верифікації даних та кіберзахисту [5].

Законодавчо доцільно уточнити алгоритми перевірки декларацій, зокрема внести зміни до ст. 50 Закону України «Про запобігання корупції»,

передбачивши гнучкі строки перевірки під час надзвичайних ситуацій, але без скасування самої процедури [1]. Також варто передбачити перехід на автоматизовані модулі аналізу декларацій, які використовують елементи штучного інтелекту для виявлення аномалій і ризикових профілів.

У післявоєнний період система має розвиватися не ізольовано, а як частина ширшої цифрової екосистеми державного управління. Вона повинна бути інтегрована з податковими реєстрами, митною базою, базою НБУ та Реєстром прав на нерухомість та іншими реєстрами. Такий підхід забезпечить оперативність перевірки та мінімізує ручні втручання.

У перспективі електронне декларування може бути доповнене механізмом «інтегрованого електронного профілю» посадовця – набором відкритих даних про призначення, доходи, декларації тощо. Це дозволить підвищити якість антикорупційного моніторингу.

У підсумку, система електронного декларування в Україні продемонструвала свою ефективність як інструмент антикорупційного контролю в мирний час, однак війна оголила її вразливі місця – зокрема правову нестабільність, технічну неготовність до надзвичайних умов і зниження рівня прозорості. Після завершення бойових дій її відновлення має відбуватися не лише як повернення до попередньої моделі, а як якісне перезавантаження з акцентом на цифрову інтеграцію, автоматизований контроль і посилення громадського нагляду.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про запобігання корупції» від 14.10.2014 № 1700-VII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1700-18>. Закон України
2. Марченко Л. І. Новітня парадигма фіскальної політики в умовах цифрової трансформації суспільства. Diss. Тернопіль, 2023.
3. Національне агентство з питань запобігання корупції (НАЗК). Офіційний вебсайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nazk.gov.ua/>.

4. Шевченко Т. І. Електронне декларування як складова публічної відкритості органів державної влади // Вісник НАДУ. – 2020. – № 1. – С. 52–58.

5. Transparency International Україна. Прозорість під час війни: чому важливо не згортати антикорупційні реформи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ti-ukraine.org/ti_tag/antykorreforma/.