

**SCI-CONF.COM.UA**

# **FUTURE OF SCIENCE: INNOVATIONS AND PERSPECTIVES**



**PROCEEDINGS OF I INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
NOVEMBER 25-27, 2024**

**STOCKHOLM  
2024**

# **FUTURE OF SCIENCE: INNOVATIONS AND PERSPECTIVES**

Proceedings of I International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden

25-27 November 2024

**Stockholm, Sweden**

**2024**

## UDC 001.1

The 1<sup>st</sup> International scientific and practical conference “Future of science: innovations and perspectives” (November 25-27, 2024) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2024. 808 p.

**ISBN 978-91-87224-03-4**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Future of science: innovations and perspectives. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-future-of-science-innovations-and-perspectives-25-27-11-2024-stokholm-shvetsiya-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:** [sweden@sci-conf.com.ua](mailto:sweden@sci-conf.com.ua)

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

©2024 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2024 SSPG Publish ®

©2024 Authors of the articles

## TABLE OF CONTENTS

### AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Gerasko T., Svystun Ye.* 16  
EFFECT OF MYCORRHIZATION OF SWEET CHERRY ROOTS ON PHYTOCHEMICAL COMPOSITION OF LEAVES
2. *Makharoblidze Z., Margvelashvili V., Sharashenidze S., Partchaladze R.* 19  
DETERMINATION OF THE REACTION FORCE OF A TANDEM WHEEL TRACTOR
3. *Болобан В. А., Коваленко Є. В., Грицак В. В., Недзельський П. Р., Тімарев В. О.* 25  
ХВОРОБИ ГІДРОБІОНТІВ В ЗАКРИТИХ ПРОСТОРАХ
4. *Бутенко Є. В., Мітрохін В. О.* 28  
СКЛАДАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ (ВІДНОВЛЕННЯ) МЕЖ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

### BIOLOGICAL SCIENCES

5. *Kosova V., Heraskin N.* 33  
ADVANTAGES AND PROBLEMS OF THE IMPLEMENTATION OF MEMBRANE TECHNOLOGIES IN WATER TREATMENT
6. *Rybka T. S., Starosyla Ye. V.* 41  
STRUCTURAL AND FUNCTIONAL INDICATORS OF ZOOPLANKTON COMMUNITIES OF DNIEPER RESERVOIRS
7. *Shafarenko M., Statsiuk V.* 45  
SEE WATER PREPARATION PROCESSES FOR BIOTECHNOLOGICAL VIBRATIONS
8. *Soloshchuk A., Khomyak I.* 52  
RESTORATION VEGETATION OF THE DUBRIVSKY KAOLIN DEPOSIT
9. *Гонтар А. Г.* 55  
МЕТОДИ БОРОТЬБИ З ХВОРОБАМИ ТЮТЮНУ ЗВИЧАЙНОГО ЯК КУЛЬТУРИ-ГОСПОДАРЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ХИЖИХ КЛОПІВ ЕНТОМОФАГІВ
10. *Пономарьова Б. В., Коц С. М.* 63  
ВПЛИВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ПОСТАВУ
11. *Топчій М. С., Михайліста О. В.* 67  
ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВИХ ФУНКЦІЙ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ ПРОМЕНЕВОЇ КІСТКИ

### MEDICAL SCIENCES

12. *Bondar S., Rizhnyak O., Selyvanov M.* 71  
THE GROWTH OF NEOLOGISMS IN MEDICINE
13. *Hajiyeva Gariba Mansur, Islamzade Ilaha Faig* 74  
THE EFFECT OF ENERGY DRINKS ON HUMAN HEALTH

14.	<i>Koval V., Maliarenko V.</i>	77
	PROSPECTS FOR THE USE OF CAR-T THERAPY IN THE TREATMENT OF ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA	
15.	<i>Leshchuk Ye., Myhovych I., Oliinyk A.</i>	79
	FUNCTIONAL COMPARATIVE ASSESSMENT OF COMPLETE REMOVABLE PLATE DENTURES WITH AND WITHOUT ELASTIC LINERS	
16.	<i>Levandovska K., Naluzhna T.</i>	81
	CURRENT DIAGNOSTIC PERSPECTIVES OF THE APPLICATION OF ENZYME IMMUNO ANALYSIS IN PATIENTS WITH SUSPECTED HEART FAILURE IN THE POST-INFARCTION PERIOD	
17.	<i>Maksymenko O. V., Litvin V. I., Tsykalo B. M., Usenko S. H.</i>	85
	GAPS IN HEALTHCARE ACCESS: SOCIAL ASPECTS	
18.	<i>Obolonska O., Ilchenko S., Tikunova O.</i>	90
	FEATURES OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH TOBACCO DEPENDENCE AND BRONCHO-OBSTRUCTION	
19.	<i>Гамзатова А. Г., Аліханова М. Е., Маліч Т. С.</i>	95
	ЕПІДЕМІОЛОГІЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА КОНТАГІОЗНОГО МОЛЮСКА СЕРЕД ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	
20.	<i>Демченко О. М., Попова Т. В.</i>	99
	ВПЛИВ ГОСТРОГО ТА ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ НА ПОВЕДІНКУ ЩУРІВ В УМОВАХ ГІПЕРТИРЕОЗУ	
21.	<i>Дубовік С. Л., Борисов В. С.</i>	101
	СТАВЛЕННЯ ДО ЗАХИСТУ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВ'Я СЕРЕД МОЛОДИХ ЧОЛОВІКІВ ТА ЖІНОК	
22.	<i>Журавльова А. К., Марченко А. С., Алиєва С. В.</i>	106
	ГІПЕРКОАГУЛЯЦІЙНІ СТАНИ, ЩО ПРОЯВЛЯЮТЬСЯ ТРОМБОТИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ, У ПАЦІЄНТІВ ІЗ БЕТА-ТАЛАСЕМІЄЮ	
23.	<i>Задорожня А. С., Rogozina L. L., Данченко Є. А.</i>	108
	СТАМБУЛЬСЬКИЙ ПРОТОКОЛ. ЗНАЧЕННЯ ВИВЧЕННЯ ПРОТОКОЛУ СТУДЕНТАМИ 2 КУРСУ МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПІД ЧАС ВІЙНИ	
24.	<i>Каньовська Л. В., Туницька А. О.</i>	115
	СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЇ АНЕМІЇ	
25.	<i>Кравець О. В., Клигуненко О. М., Єхалов В. В., Станін Д. М., Тютюнник А. Г.</i>	124
	ДО ПИТАННЯ ВИНИКНЕННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ НУДОТИ ТА БЛЮВОТИ	

26. **Кязимова С. Б., Нестерцова С. О., Бітчук М. Д.** 128  
СУЧАСНІ ПРОТОКОЛИ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧ ПРИ  
ВИБУХОВІЙ ТРАВМІ, ДОСЛІДЖЕННЯ НОВИХ ТЕХНІК І  
МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ КОНТРОЛЮ НАД МАСИВНИМИ  
КРОВОТЕЧАМИ В ЕКСТРЕНИХ СИТУАЦІЯХ
27. **Лантухова Н. Д., Кащеєва К. М.** 134  
ЦИТОКІНОВИЙ ШТОРМ ПРИ COVID-19. ПЕРСПЕКТИВИ  
ЛІКУВАННЯ
28. **Лобода С. С.** 139  
НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИВЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ  
ТРИВОЖНОСТІ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ
29. **Останіна Т. Г., Примак М. О.** 148  
ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ГЛІКЕМІЧНОГО ПРОФІЛЮ  
У ХВОРИХ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ
30. **Піскун О. І., Єфименко Н. Р., Редченко Л. В., Білаш Н. Є.** 155  
ВЗАЄМОЗАЛЕЖНІСТЬ МОТИВАЦІЇ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ  
ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ТА УСПІШНОСТІ МАЙБУТНЬОГО  
ФАХУ
31. **Саєнко Є. А., Саєнко К. А., Старовер А. В.** 158  
ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТА DA VINCI XI ПІД ЧАС  
ТРАНСПЛАНТАЦІЇ МАТКИ
32. **Феденько В. В., Феденько С. М.** 164  
ДОСЛІДЖЕННЯ НЕСПРИЯТЛИВИХ ФАКТОРІВ  
ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ  
ЗДОРОВ'Я ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я МЕДИЧНИХ І  
ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ
33. **Шилова Ю. В., Шанигін А. В.** 167  
ОБІЗНАНІСТЬ СТУДЕНТІВ ЩОДО ШЛЯХІВ ПЕРЕДАЧІ ТА  
ПРОФІЛАКТИКИ ВІЛ/СНІД: РЕЗУЛЬТАТИ АНКЕТУВАННЯ
34. **Шкурашівська С. В., Іванчук С. Є., Ціник А. М.** 170  
БІОХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ І ТИПУ
35. **Шкурашівська С. В., Вашиків І. А., Кушнір В. М.** 175  
ПОДАГРА ЯК СИСТЕМНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ: ЗВ'ЯЗОК З  
МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ ТА СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ  
РИЗИКАМИ
36. **Яременко А. В., Подкопай А. П., Тихонова Д. В.** 180  
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКИ:  
ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
37. **Яременко А. В., Лісконог В. О., Мініна Н. С.** 185  
МЕДИЧНА ГРАМОТНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЯК ФАКТОР  
ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ

## PHARMACEUTICAL SCIENCES

38. *Yakymiv I. I.* 191  
EUROPEAN CORNEL (*CORNUS MAS*) FRUITS IN FOLK  
MEDICINE
39. *Тарасенко Г. В., Панкратова О. П.* 193  
СТАН ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АПТЕЧОК МЕДИЧНИХ  
ЗАГАЛЬНОВІДСЬКОВИХ ІНДИВІДУАЛЬНИХ  
ГЕМОСТАТИЧНИМИ ЛІКАРСЬКИМИ ЗАСОБАМИ  
ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА

## CHEMICAL SCIENCES

40. *Патлун Д. В., Костенко А. О., Протченко А. В.* 202  
ПОЛІМЕРНИЙ МАТЕРІАЛ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ  
НАПОВНЕНИЙ НАНОЧАСТИНКАМИ СРІБЛА

## TECHNICAL SCIENCES

41. *Boiko S., Zhukov O., Lubianskiy V.* 207  
ELECTROMECHANICAL COMPLEX OF A WIND POWER  
PLANT WITH A VERTICAL AXIS OF ROTATION
42. *Kravchuk Daryna Henrietta Hennadiivna* 212  
IDEAS FOR INTEGRATING NEURAL INTERFACES INTO  
FUTURE APPLICATIONS FOR DAILY USE AND EXPANDING  
HUMAN CAPABILITIES
43. *Obodovych O., Pereiaslavytseva O., Stepanova O., Cherniavsky K.* 219  
APPLICATION OF THE DIVE METHOD IN THE PROCESS OF  
BIOLOGICAL WASTEWATER TREATMENT. METHOD OF  
DETERMINING THE VOLUME COEFFICIENT OF MASS  
TRANSFER OF OXYGEN FROM THE GAS PHASE TO THE  
LIQUID PHASE
44. *Pashchenko Ya., Parfonova O.* 226  
LOW-CODE DEVELOPMENT
45. *Shvachych G. G., Shcherbyna P. O., Matvieiev Ye. A.* 229  
FEATURES OF USING THE LARAVEL FRAMEWORK IN E-  
COMMERCE
46. *Бабич М. І., Бабич Ю. І., Опалак О. В.* 236  
АДАПТАЦІЯ АЛГОРИТМУ РОЗПІЗНАВАННЯ МОВЛЕННЯ НА  
БАЗІ ЗГОРТКОВОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ
47. *Дутковський Д. С., Андруник В. А.* 243  
СИСТЕМА АНАЛІЗУ ПРОЦЕСІВ МІГРАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ  
ОПЕРАТОРА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ПОСЛУГ
48. *Івах Н. А., Рибалка І. О., Мельнікова О. Г., Вергелес Ю. І.,* 246  
*Леневич О. І.*  
БІОУПАКОВКА: ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОЦІНКА СТІЙКОСТІ  
БІОРОЗКЛАДНОЇ ПЛАСТМАСИ

49.	<b>Корнійчук В. І., Гук В. М.</b> РОЗРАХУНОК ВТРАТ ОПТИЧНОГО СИГНАЛУ В ГІЛЦІ "ДЕРЕВА" МЕРЕЖІ PON	254
50.	<b>Котенко К. Е.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ КОМБІНОВАНИХ ОБОЛОНКОВИХ СТРУКТУР ПІД ДІЄЮ ПЛОСКОЇ УДАРНОЇ ХВИЛІ	258
51.	<b>Лисюк Г. П., Лінник О. О., Лесів Б. І., Горалік О. Є.</b> МЕТОД НЕЧІТКОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ПРОЛІЗУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ЗМІННОГО СКЛАДУ	265
52.	<b>Литвяк О. М., Санін В. В.</b> ЗОСЕРЕДЖЕНА ДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ ТЕПЛООБМІННОГО АПАРАТУ	270
53.	<b>Марчук В. В., Ніхаєва Л. І., Марчук С. В., Білий В. А.</b> СУМІШІ ДЛЯ 3D ПРИНТЕРУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОГЕННОЇ СИРОВИНИ	277
54.	<b>Назаров О. І., Бурняшев М. В.</b> ОЦІНКА ЗМІНИ ГАЛЬМІВНОЇ ДИНАМІКИ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБІЛЯ ЗА КОЕФІЦІЄНТОМ ЗЧЕПЛЕННЯ	282
55.	<b>Расюн В. Л.</b> ПЕРЕТВОРЕННЯ ГЕЛЬМЕРТА В СУПУТНИКОВІЙ ГЕОДЕЗІЇ	290
56.	<b>Роговий С. І., Солодовник О. В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НАДБУДОВИ НА КАРКАС АДМІНІСТРАТИВНО-ОФІСНОЇ БУДІВЛІ	294
57.	<b>Склярєнко Є. В., Воробйов Л. Й.</b> КОГЕНЕРАЦІЙНА СИСТЕМА НА БАЗІ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ	297
58.	<b>Ступницький І. В.</b> МОДЕЛЮВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК (СИЛ) ПІД ЧАС ОПЕРАЦІЇ	302
59.	<b>Трифонов К. Д., Циганенко Л. А., Циганенко Г. М.</b> ВИПРОБУВАННЯ ПОКРИТТЯ БУДІВЛІ АКАДЕМІЧНОГО ТЕАТРУ ДЛЯ ДІТЕЙ ТА ЮНАЦТВА В М. СУМИ	305
60.	<b>Устименко Ю. В.</b> СУЧАСНІ СЕРВІСИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ РОБІТ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА НАЯВНІСТЬ ШІ	309
61.	<b>Філімоненко Д. Ю., Банник В. В., Банник Н. Г., Кабат О. С.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ КОНСТРУКЦІЙНИХ СТАЛЕЙ В 3% РОЗЧИНІ NaCl	316
62.	<b>Черемська Т. В.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	321



## PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

63. *Гудзенко В. О., Кітчак Н. Ю., Мардинавка О. В.* 325  
СТАТИСТИЧНА ГІПОТЕЗА. КРИТЕРІЇ ПЕРЕВІРКИ НУЛЬОВОЇ  
ГІПОТЕЗИ. КРИТИЧНА ОБЛАСТЬ. ПРАВОСТОРОННЯ  
КРИТИЧНА ОБЛАСТЬ
64. *Овский А. Г.* 327  
ПРЕИМУЩЕСТВО ПРИМЕНЕНИЯ ЯЗЫКА  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ LISP В СИМВОЛЬНЫХ  
ВЫЧИСЛЕНИЯХ

## GEOGRAPHICAL SCIENCES

65. *Штилюк А. А., Андрійчук Т. В.* 335  
ОЦІНКА СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО  
СЕРЕДОВИЩА ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

## ARCHITECTURE

66. *Деткова Н., Назаренко С., Олійник Т. П.* 339  
МАЛІ АРХІТЕКТУРНІ ФОРМИ ТА ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ

## PEDAGOGICAL SCIENCES

67. *Bren O.* 346  
THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION  
TECHNOLOGIES IN ENGLISH LANGUAGE LESSONS IN HIGH  
SCHOOL
68. *Qambarova S. S.* 351  
THE ROLE OF METALLOPROTEINASES IN THE  
PATHOGENESIS OF NEOPLASTIC PROCESSES
69. *Trystapshon M. O.* 360  
INTERNAL SYSTEM OF EDUCATION QUALITY ASSURANCE  
IN INSTITUTIONS OF GENERAL SECONDARY EDUCATION OF  
UKRAINE
70. *Безверхня А. О.* 363  
РОЛЬ STEM-ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ  
ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ
71. *Білокрилець Ю. В.* 369  
РОЗВИТОК В УЧНІВ 4 КЛАСУ ІНТЕРЕСУ ДО ЧИТАННЯ  
ЗАСОБАМИ ОСВІТНІХ ВЕБКВЕСТІВ
72. *Бондар В. В., Шелюк Ю. С.* 376  
ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПІД ЧАС  
ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «ЗДОРОВ'Я, БЕЗПЕКА, ДОБРОБУТ»
73. *Гейдел А. М., Бугар С. О., Гафілін А. О.* 381  
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ЗАНЯТТЯХ З  
УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
74. *Драгуняк Б. С., Болгар О. М.* 386  
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІКИ СКЕТЧНОУТИНГУ В НУШ

75.	<b>Киричук Л. П.</b> ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК ОСОБИСТОСТІ НА УРОКАХ ІСТОРІЇ В СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ	393
76.	<b>Кірюхіна М. В., Хомяк О. В.</b> МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ТА ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТІВ АВІАЦІЙНОЇ ГАЛУЗІ	399
77.	<b>Козлюк О. А., Вертелецька Д. І.</b> ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОЗНАЙОМЛЕННЯ ДІТЕЙ З ІСТОРІЄЮ І КУЛЬТУРНИМИ ПАМ'ЯТКАМИ УКРАЇНИ	403
78.	<b>Конвісар А. С.</b> ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ЗАСОБАМИ НАВЧАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА ХІМІЯ	408
79.	<b>Мироненко І. Ю.</b> ЕТНОГРАФІЧНИЙ АСПЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ	413
80.	<b>Попадинець Л. О.</b> ЗАХИСНА ПЕДАГОГІКА ВАСИЛЯ СУХОМЛИНСЬКОГО В ДІЇ	420
81.	<b>Прадівлянна Л. М., Цимбал О. В.</b> STRATEGIES FOR USING AUDIO RESOURCES FOR PRONUNCIATION IN TEACHING MONOLOGUE SPEECH	426
82.	<b>Сізов В. В., Славська Я. А., Новіков М. Ю., Колесніченко В. В.</b> СОЦІО-КУЛЬТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ ПЕДАГОГІКИ ДЖЕРОМА БРУНЕРА	431
83.	<b>Трипольська Н. В., Куян Є.</b> ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ «УМІННЯ ВЧИТИСЯ» У КОНТЕКСТІ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ	439
84.	<b>Фостолович В. А., Черниш М. О.</b> ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ УЧНІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	442
85.	<b>Холодов С. А., Гранчева І. М.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В КОМПЛЕКСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З НЕСТАБІЛЬНІСТЮ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА	449
86.	<b>Шкарупа Т. В.</b> LEGO-КОНСТРУЮВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ РОЗВИТКУ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	456
87.	<b>Ярошевська Л. В.</b> ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ЗАСОБАМИ УКРАЇНСЬКОЇ ПІСНІ	460

## PSYCHOLOGICAL SCIENCES

- |      |   |     |
|------|---|-----|
| 88.  | <i>Бочаріна Н. О., Пономаренко М. О.</i><br>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОНФЛІКТІВ У ПОДРУЖНІХ ПАРАХ   | 466 |
| 89.  | <i>Бочаріна Н. О., Гермацька О. О.</i><br>РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ ЗАСОБАМИ АРТТЕРАПІЇ  | 473 |
| 90.  | <i>Бочаріна Н. О., Гуленко Л. Б., Фещенко З. Г.</i><br>ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ЕМПАТІЇ ОСОБИСТОСТІ В КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПРАКТИЧНИХ ПСИХОЛОГІВ | 479 |
| 91.  | <i>Буряк Д. С.</i><br>СОЦІАЛЬНА ПІДТРИМКА ЯК ФАКТОР ЗНИЖЕННЯ ТРИВОЖНОСТІ У ДІТЕЙ ПІД ЧАС КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ  | 486 |
| 92.  | <i>Дубенко Ю. О.</i><br>СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ  | 493 |
| 93.  | <i>Лацца В.</i><br>СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ВІЙСЬКОСЛУЖБОВЦІВ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ СЛУЖБИ   | 496 |
| 94.  | <i>Лісовенко А. Ф., Гонка Ю. М.</i><br>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ САМОУШКОДЖУЮЧОЇ ПОВЕДІНКИ   | 499 |
| 95.  | <i>Лісовенко А. Ф., Гарбут А. І.</i><br>ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ НА ЖІНОК В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ   | 506 |
| 96.  | <i>Мамчур І. В., Адамович Б. Б.</i><br>ЕФЕКТИВНІ СТРАТЕГІЇ ТА МЕТОДИ ПОДОЛАННЯ ПРОКРАСТИНАЦІЇ   | 513 |
| 97.  | <i>Нестеренко М. О., Клочкова А. І.</i><br>ЕМПАТІЯ ЯК ЧИННИК ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ У МЕДИЧНИХ СЕСТЕР, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ В ГЕРІАТРИЧНИХ УСТАНОВАХ  | 519 |
| 98.  | <i>Потоцька І. С., Акименко Д. С.</i><br>ЗАЛЕЖНІСТЬ ЯКОСТІ СНУ ВІД РІВНЯ ЗАГАЛЬНОЇ НЕВРОТИЗАЦІЇ   | 522 |
| 99.  | <i>Райхман С. О., Антонова Э. Г.</i><br>ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫЙ КРИЗИС КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ВЫНУЖДЕННОЙ ИММИГРАЦИИ   | 525 |
| 100. | <i>Ріжок А. О., Морозова-Ларіна О. І.</i><br>ВПЛИВ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ НА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН СПІВРОБІТНИКІВ   | 531 |

101. *Романко Ю. Ю., Кузнєцов М. А.* 536  
РОЛЬ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ І ПОЧУТТЯ ГУМОРУ У ПОДОЛАННІ  
СТРЕСІВ У ПЕРІОД СЕРЕДНЬОЇ ДОРОСЛОСТІ
102. *Селівєрстова М. А.* 539  
РОЛЬ САМООЦІНКИ У АДАПТАЦІЇ ДІТЕЙ ДО НАВЧАННЯ В  
ШКОЛІ
103. *Філіпович В. М., Кедровська Г. О.* 544  
СТРЕСОСТІЙКІСТЬ КЕРІВНИКА ЯК ЧИННИК  
ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ В КОМАНДІ
104. *Чорний О. П., Герасименко Л. В.* 552  
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МОТОРНИХ  
НАВИЧОК ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА
105. *Шопша О. Л., Мамуляк А. С., Ковальчук Н. В.* 556  
ФОРМУВАННЯ Я-КОНЦЕПЦІЇ У ПІДЛІТКІВ

### SOCIOLOGICAL SCIENCES

106. *Holovko N.* 562  
AI IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF FUTURE SPECIALISTS  
IN INTERNATIONAL COMMUNICATIONS
107. *Черній Л. В., Поліщук Н. В.* 565  
МЕДІАГРАМОТНІСТЬ ПІД ЧАС ВІЙНИ

### JOURNALISM

108. *Коновалюк А. В.* 568  
МОДА НА ВИШИВАНКУ: ОСОБЛИВОСТІ МЕДІАКОНТЕНТУ

### ART

109. *Бабинець В. І., Яцеленко А. А., Стригун Ф. М., Плахотнюк О. А.* 575  
ЗВ'ЯЗОК МІЖ АРТ-ТЕРАПЕВТИЧНИМИ МЕТОДАМИ ТА  
ТАНЦЕМ
110. *Брижаченко Н. С., Коваленко Л. А.* 580  
ТЕХНІКА ІНКРУСТАЦІЇ ПЕРЛАМУТРОМ У СУЧАСНОМУ  
МЕБЛЕВОМУ МИСТЕЦТВІ
111. *Дреслюк Х. П., Вишневська С. В.* 585  
ВПЛИВ ЖАНРУ “СТАВАТ МАТЕР” НА РОЗВИТОК  
СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

### LITERATURE

112. *Іванишин М. В.* 591  
КОНЦЕПТ ЯК НАУКОВА КАТЕГОРІЯ

### POLITICAL SCIENCES

113. *Viter O., Kordonova D.* 596  
INNOVATIVE STRATEGIES AND FUTURE PROSPECTS OF UK  
POLICY IN THE ASIA-PACIFIC REGION

## PHILOLOGICAL SCIENCES

114. *Makh M., Koval N.* 602  
ЖАНРОВО-СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНОЇ  
АВТОРСЬКОЇ КАЗКИ (НА МАТЕРІАЛАХ КАЗОК АЛАНА  
АЛЕКСАНДРА МІЛА ТА ОСКАРА УАЛЬДА)
115. *Ryzhkova V. V., Zinenko A. R.* 609  
COMPILING AN ENGLISH-UKRAINIAN THEMATIC  
DICTIONARY OF THE TOURISM AND TRAVEL INDUSTRY
116. *Ryzhkova V. V., Samko V. O.* 612  
DEVELOPING AN EXPLANATORY DICTIONARY FOR  
GROUND HANDLING OPERATIONS IN AIRPORT
117. *Vim Ю. В., Бондаренко І. Г.* 615  
ОДНОКОМПОНЕНТНІ ТЕРМІНИ В АНГЛОМОВНІЙ  
ТЕРМІНОЛОГІЇ МАРКЕТИНГУ
118. *Животченко В. А.* 619  
РЕЦЕПЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ВОЄННОЇ ПРОЗИ В  
АНГЛОМОВНОМУ СВІТІ
119. *Кравченко Н. О., Пудікова Д. В.* 624  
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕКСТІВ ЛЕКЦІЙ
120. *Ладигіна І. О.* 630  
СПЕЦИФІКА АНГЛІЙСЬКИХ ОПИСОВИХ ПРИКМЕТНИКІВ  
НА -IC ТА -ICAL
121. *Лахай А. Я.* 634  
ВІДСУТНІСТЬ МОВНОЇ ПОЗИЦІЇ ТА НАСЛІДКИ ЦЬОГО У  
КОНТЕКСТІ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ РОСІЇ НА  
ТЕРИТОРІЮ УКРАЇНИ
122. *Сидорова А. С.* 637  
КОНЦЕПТ ЗАЗДРІСТЬ: ПСИХОЛІНГВІСТИЧНІ АСПЕКТИ
123. *Цьох Л. Й., Гірняк М. Р.* 641  
КВАНТИТАТИВНИЙ АНАЛІЗ ПАРАЛЕЛЬНОГО КОРПУСУ  
РОМАНУ ДЕНІЕЛА КІЗА «КВІТИ ДЛЯ ЕЛДЖЕРНОНА»

## ECONOMIC SCIENCES

124. *Khachatryan L.* 648  
MODELING OF ECONOMIC BEHAVIOR IN FAVOR OF THE RA  
AGRICULTURAL POLICY
125. *Shmoilov D., Pokolodna M.* 653  
АСТРОТУРИЗМ ЯК РІЗНОВИД ТУРИЗМУ СПЕЦІАЛЬНИХ  
ІНТЕРЕСІВ
126. *Андронік О. Л., Кубанін Д. О.* 659  
РОЗГЛЯД СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ  
МАЛОЗАБЕЗПЕЧЕНИХ ТА БАГАТОДІТНИХ РОДИН В  
УКРАЇНІ
127. *Бабич Ю. С.* 663  
ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЛОКЧЕЙН

128. *Бадалов Алихан Мехман оглу, Тагизаде Сария Джафар кызы* 672  
СОСТАВЛЕНИЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ  
ОТЧЕТНОСТИ В РАМКАХ «ЗЕЛЕНОГО» БЮДЖЕТИРОВАНИЯ
129. *Віннікова І. І., Клепач О. І.* 679  
ВПЛИВ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ  
КОМПАНІЙ НА ГЛОБАЛЬНУ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ
130. *Генсецький М. П., Корецький М. В.* 683  
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИХ ЗАСАД  
ДЕВЕЛОПМЕНТУ НОВОГО ПРОЄКТУ БУДІВНИЦТВА
131. *Глущенко А. В.* 687  
ВІДМІННІ РИСИ ЗЕЛЕНОЇ ПРОМИСЛОВОЇ ПОЛІТИКИ В  
СТАНОВЛЕННІ ТА РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ
132. *Кірдіна О. Г., Стешенко О. Д.* 694  
ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ МАЛОГО  
БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ
133. *Кіфюк К. Я., Тодорюк С. І.* 700  
ЕКОНОМІЧНА АКТИВНІСТЬ БІЖЕНЦІВ ЯК РУШІЙНА СИЛА  
ДЛЯ СТИМУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ
134. *Клименко В. М., Польова Т. В.* 704  
ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ  
В ЦИФРОВОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ
135. *Панасейко І. М., Панасейко М. С., Панасейко С. М.* 708  
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ ПОДАТКОВОГО  
НАВАНТАЖЕННЯ З МЕТОЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОДАТКОВОЇ  
ПОЛІТИКИ
136. *Пойда-Носик Н. Н., Пойда В. В.* 712  
ДОСЛІДЖЕННЯ СФЕРИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ  
ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У ЗАКАРПАТТІ (УКРАЇНА)
137. *Покась А. О.* 717  
ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА СТРУКТУРУ ТА РІВЕНЬ ВИТРАТ  
АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВІЙНИ
138. *Семенча І. Є., Гак О. О.* 721  
СУЧАСНИЙ СТАН УПРАВЛІННЯ КОМЕРЦІЙНОЮ  
ДІЯЛЬНІСТЮ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ
139. *Турянниця О. О.* 728  
АКТУАЛІЗАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОГО БРЕНДИНГУ У  
ГЛОБАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЧНІЙ СИСТЕМІ
140. *Чаплінська Є. О.* 733  
ОСОБЛИВОСТІ АКТИВНИХ ОПЕРАЦІЙ ФІНАНСОВИХ  
КОМПАНІЙ В УКРАЇНІ
141. *Щитов Д. М., Романчук Л. А., Мормуль М. Ф.* 738  
ТРЕНДИ ТА ВИКЛИКИ ЕЛЕКТРОННИХ І ТРАДИЦІЙНИХ  
ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

142. *Якимик С. Б., Євдокименко В. К.* 745  
 ВИКЛИКИ ГАРМОНІЗАЦІЇ В КОНТЕКСТІ УКРАЇНСЬКОЇ  
 ПРАКТИКИ ФІНАНСОВОГО МОНІТОРИНГУ
143. *Ясько Ю. І., Кошель Р. С.* 751  
 КОНКУРЕНЦІЯ НА РИНКУ НЕБАНКІВСЬКИХ ФІНАНСОВИХ  
 ПОСЛУГ

#### LEGAL SCIENCES

144. *Koida V.* 756  
 REGULATION OF DELICT OBLIGATIONS IN FRENCH LAW
145. *Горіна О. Т.* 761  
 АГРЕСИВНА ПОВЕДІНКА НЕПОВНОЛІТНІХ ЯК РІЗНОВИД  
 ДЕЛІНКВЕНТНОЇ ПОВЕДІНКИ
146. *Комісарчук Ю. А., Чайковська А. Р.* 768  
 ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ВТРАЧЕНИХ МАТЕРІАЛІВ  
 КРИМІНАЛЬНОГО ПРОВАДЖЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО  
 СТАНУ
147. *Куртов А. І., Потіхенський А. І., Подоляка О. О.* 772  
 ОХОРОНА ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО  
 СТАНУ
148. *Макаревич Д. Р., Зубарева А. Є.* 780  
 ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ З  
 ІНОЗЕМНИМ ЕЛЕМЕНТОМ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ
149. *Мороз М. В.* 787  
 ПРОБЛЕМА ДОВІРИ ГРОМАДЯН ДО ОРГАНІВ ПРОКУРАТУРИ
150. *Осадца Р. О.* 792  
 ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ МОРСЬКОГО ТЕРОРИЗМУ:  
 ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
151. *Попович І. М., Лежнін В. І.* 798  
 НАСЛІДКИ ВІДМОВИ ВІД УКЛАДЕННЯ ДОГОВОРУ  
 ЗАМОВНИКОМ ЯК ПРЕДМЕТ СУДОВО-ЕКОНОМІЧНИХ  
 ДОСЛІДЖЕНЬ
152. *Приходько І. П., Шапков О. Г.* 803  
 ПРОГРЕСИВНИЙ ДОСВІД РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ  
 ВИКОНАВЧИХ ОРГАНІВ МІСЦЕВИХ РАД В ЗАРУБІЖНИХ  
 КРАЇНАХ

# AGRICULTURAL SCIENCES

## EFFECT OF MYCORRHIZATION OF SWEET CHERRY ROOTS ON PHYTOCHEMICAL COMPOSITION OF LEAVES

**Gerasko Tetiana,**  
PhD of Agricultural Sciences,  
Associate Professor,  
**Svystun Yevheniia,**  
student,  
Dmytro Motornyi Tavria State  
Agrotechnological University,  
Zaporizhia, Ukraine

**Introductions.** Symbiotic endomycorrhizal fungi are known for their positive effect on improving mineral nutrition and moisture supply of fruit trees. Therefore, artificial mycorrhization of the roots of fruit trees is increasingly becoming a popular agricultural practice. However, unfortunately, mycorrhization of cherry trees is practically not used in the world. Phytochemical composition of leaves is an important indicator of the general physiological state of trees and is also interesting in the aspect of using horticultural by-products as biologically active components of food. But, to date, the effect of inoculation of fruit trees on the phytochemical composition of leaves is almost completely unstudied.

**Aim.** The aim of this study was to investigate the effect of endomycorrhizal sweet cherry root inoculation on the phytochemical composition of leaves. Our task was to determine the content of sugars (%), titrated acids (%), phenolic substances (mg GA/100 g), ascorbic acid (mg/100 g), glutathione (mg/100 g) in sweet cherry leaves by root inoculation with endomycorrhizal fungi.

**Materials and methods.** The experimental site was located in Heorhiievske village (Zaporizhia region, Vilniansk district) on a total area of 2 ha. Sweet cherry trees (cv. Skazka, *Prunus avium* L. / *Prunus mahaleb*) were inoculated with



propagules of endomycorrhizal fungi of the *Glomus* family (*Glomus intraradices*, *Glomus mosseae*, *Glomus agregatum* and *Glomus etunicatum*). Mycorrhization of sweet cherry roots was carried out in September 2020 with MycoApply Superconcentrate 10, according to the manufacturer's instructions. The phytochemical composition of leaves of inoculated and non-inoculated trees was compared (in four replicates, 4 trees in each replicate). In June 2021, in the phase of fruit ripening, leaves were collected for phytochemical analyzes (10 leaves from each tree, from the southern side of the tree, from the middle of one-year shoots). The amount of sugars (%) was determined by reducing picric acid (2,4,6-trinitrophenol) to picramic acid spectrophotometrically. Content of titrated acids (%) - titration with NaOH. The total content of phenolic substances - using Folin-Chokalteu reagent spectrophotometrically, in terms of gallic acid (GA). The content of ascorbate and glutathione (mg/100g of raw material) was determined by their reducing properties, as described in M.M. Horodnyi et al. Statistical processing of the results was carried out by the method of variance analysis.

**Results and discussion.** The sugar content in sweet cherry leaves without root mycorrhization was  $2.8 \pm 0.22\%$ . Mycorrhization of roots by endomycorrhizal fungi of the *Glomus* family contributed to an increase in sugar content to  $3.0 \pm 0.23\%$ . The content of titrated acids in the leaves due to mycorrhization of the roots also tended to increase - from  $1.3 \pm 0.08$  to  $1.4 \pm 0.08\%$ . The total content of phenolic substances in leaves was significantly higher with mycorrhization of roots ( $52.5 \pm 3.8$  mg GA/100 g vs.  $45.1 \pm 3.55$  mg GA/100 g in non-mycorrhizal trees). Mycorrhization of the roots contributed to a significant increase in the content of ascorbate in sweet cherry leaves - from  $10.2 \pm 0.77$  to  $12.5 \pm 0.63$  mg/100g of raw material. The content of glutathione in the leaves showed a tendency to increase upon inoculation of sweet cherry roots with fungi of the *Glomus* family - from  $34.6 \pm 2.29$  to  $36.5 \pm 2.34$  mg/100g of raw material. The trends we noted can be explained by the positive influence of endomycorrhizal fungi of the *Glomus* family on the supply of cherry trees with water, nutrients, phytohormones, and enzymes. After all, it is known that the fungi of the *Glomus* family are obligate symbionts and their positive influence on the growth and

development of cultivated plants is widely described in the scientific literature. The scientific novelty of our research consists in elucidating the influence of these endomycorrhizal fungi on the phytochemical composition of sweet cherry leaves in the conditions of Southern Ukraine.

**Conclusions.** Mycorrhization of the roots of sweet cherry trees significantly increased the content of ascorbate in the leaves - by 23%. Inoculation of roots with endomycorrhizal fungi of the *Glomus* family contributed to a significant increase in the content of phenolic substances - by 16%. A tendency to increase the content of sugars, titratable acids, and glutathione in the leaves (by 7, 8, and 6%, respectively) was observed during root mycorrhization. The social and scientific-technical effect of our research consists in promoting and improving the organic technology of cherry production for the development of stable agriculture in the conditions of Southern Ukraine.

**DETERMINATION OF THE REACTION FORCE  
OF A TANDEM WHEEL TRACTOR**

**Makharoblidze Zaza  
Margvelashvili Vladimer  
Sharashenidze Sergo  
Partchaladze Revaz**

Doctor of Technical Sciences,  
Institute of Machines mechanics  
Tbilisi, Georgia. Mindeli 10

**Introductions**

The development of machine technologies for the care and cultivation of agricultural crops requires the improvement of agricultural machinery or the creation of completely new types of machines.

In modern tractor manufacturing there are the following trends in the direction of their improvement: Increasing the power of the tractor engine, increasing the energy saturation of the system, increasing technological speeds, improving the chassis system using drive wheels and tracks, increasing coupling capabilities by improving docking parameters; use in combination with mechanical, hydraulic and electrical systems; Improvement of traction and suspension systems with automatic control, reduction of vibration and noise in accordance with occupational safety standards. It is known that the traction properties of a tractor depend on the operating weight, physical, mechanical and rheological characteristics of the soil and the chassis, and the geometric dimensions of the chassis. One of the directions for improving the traction properties of tractors is to improve the chassis systems or develop qualitatively new designs and materials, which will reduce the operating weight and significantly increase energy saturation. We believe that one of the directions for the further development of mobile agricultural machinery is the improvement of the chassis system and the development of structurally new types of soil hooking devices.

In order to reduce the load on the soil and improve the traction properties of an agricultural tractor, a new design of a tandem wheel chassis system of a tractor has been developed at the Institute of Machine Mechanics [1], [2]. The suspension system is not mounted on the tractor frame, but directly on the housings of the chassis.



**Figure 1. Tandem wheel chassis with suspension mechanisms.**

### **Aim**

The purpose of the work is to determine the normal reaction forces on the wheels of a tractor with a tandem wheeled undercarriage system.

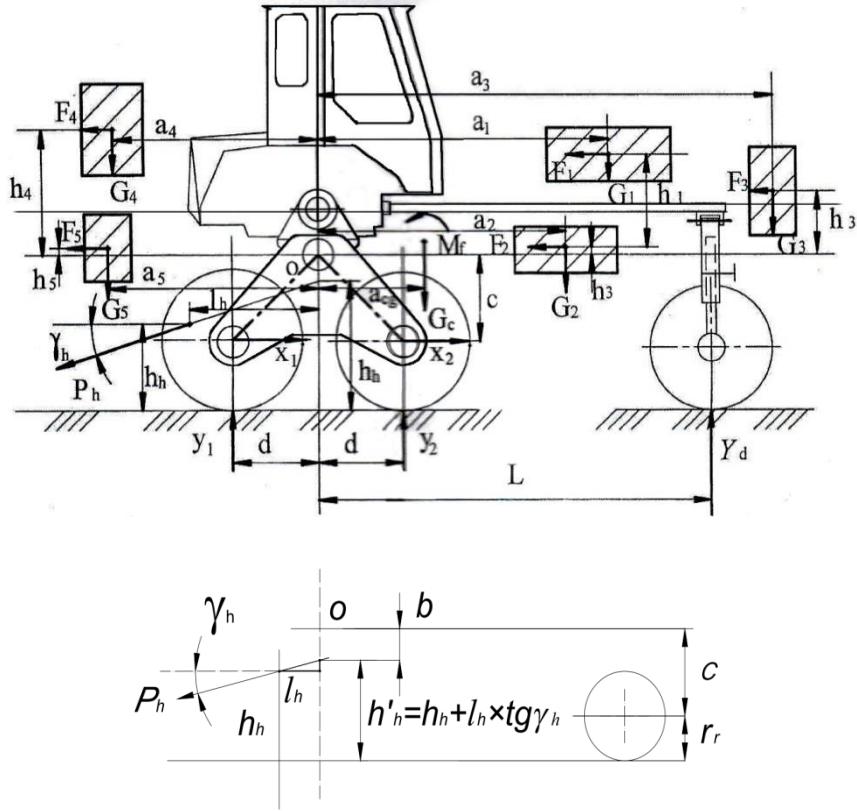
### **Materials and methods**

For the theoretical determination of the tractor's traction parameters, we use the methodology given in the work [3]. To determine the normal reaction forces on the tractor's wheels, it is necessary to draw up a diagram of the acting forces taking into account the distribution of the working bodies and mechanisms on the tractor frame without taking into account the forces of inertia and air resistance.

Figure 2 shows the possible distribution of working bodies and mechanisms on the tractor frame.

The following notations are adopted:  $G_c$  is the weight of the tractor  $N$ ,  $G_i$  is the weight of the working bodies and mechanisms  $N$ ,  $F_i$  is the technological resistance  $N$ ,  $a_i$  and  $h_i$  are the coordinates of these forces from the point  $O$ , the suspension of the balance system,  $M$ .  $P_h$  is the hook resistance of the tractor  $N$ .  $\gamma_h$  is the angle of

inclination of the force  $P_h$ ,



**Figure 2. Scheme for determining reaction forces**

From the equilibrium conditions of the system we have

$$\left. \begin{aligned} (x_1 + x_2) - P_h \cos \gamma_h - P_{fd} - \sum_{i=1}^5 F_i &= 0; \\ Y_1 + Y_2 + Y_d - P_h \sin \gamma_h - G_c - \sum_{i=1}^5 G_i &= 0; \\ Y_d L - (Y_1 - Y_2)d \pm P_h \cos \gamma_h \cdot b + M_f + \sum_{i=1}^5 F_i h_i - G_i a_{cq} - \sum_{i=1}^3 G_i a_i + \sum_{i=4}^5 G_i a_i &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

$$b = C + r_r - h'_h; M_f = P_f r_r = f r_r (G_c + \sum_{i=1}^5 G_i), h'_h = h_h + l_h \operatorname{tg} \gamma_h,$$

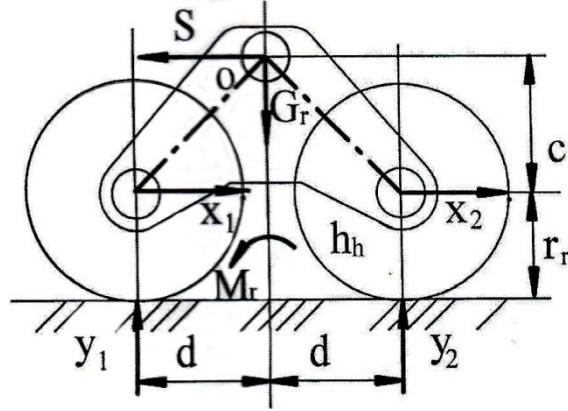
Taking into account rolling resistance from the 3 equation for the reaction force  $Y_d$  we have

$$Y_d = \frac{(Y_1 - Y_2)d \pm P_h \cos \gamma_h \cdot b - \sum_{i=1}^5 F_i h_i - G_i a_{cq} - \sum_{i=1}^3 G_i a_i - f r_r (G_c + \sum_{i=1}^5 G_i)}{L} \quad (2)$$

when  $(Y_1 - Y_2) > 0$  the reaction force  $Y_d$  increases and when  $(Y_1 - Y_2) < 0$  it decreases.

Figure 3 shows a diagram of the forces acting on the carriage of the balance beam suspension. When the angle of inclination of the traction resistance  $\gamma_h = 0$ , the

reaction of the traction force  $S$  is equal to the pushing force  $S = x = x_1 + x_2$ .



**Figure 3. Scheme of the balance carriage.**

Consider the equilibrium conditions of the cart relative to point 0.

$$(Y_1 - Y_2)d - (x_1 + x_2)C - M_{fr} = 0, \quad (3)$$

$$M_{fr} = M_{f1} + M_{f2} = G_r f \cdot r_r = (G_c + \sum_{i=1}^5 G_i) f \cdot r_r - Y_d f \cdot r_r.$$

From the first equation of system (1)

$$x_1 + x_2 = P_h \cos \gamma_h + Y_d f + \sum_{i=1}^5 F_i. \quad (4)$$

Accordingly, from equation (3) we obtain

$$(Y_1 - Y_2)d = (x_1 + x_2)C + M_{fr} = P_h \cos \gamma_h \cdot C + (G_c + \sum_{i=1}^5 G_i) f \cdot r_r + \sum_{i=1}^5 F_i \cdot C + Y_d f (C - r_r). \quad (5)$$

Taking into account the obtained value  $(Y_1 - Y_2)$  in equation (2) we determine the final value of the reaction force  $Y_d$

$$Y_d = \frac{P_h \cos \gamma_h (C \pm b) + G_c \cdot a_{cq} + \sum_{i=1}^3 G_i a_i - \sum_{i=4}^5 G_i a_i - \sum_{i=1}^5 F_i (h_i - C)}{L - f(C - r_r)}. \quad (6)$$

Having the calculation formula  $Y_d$ , it is easy to determine the difference in reaction forces

$$Y_1 - Y_2 = \frac{P_h \cos \gamma_h \cdot C + (G_c + \sum_{i=1}^5 G_i) f \cdot r_r + \sum_{i=1}^5 F_i C}{d} + \frac{f(C - r_r)}{d} \cdot Y_d. \quad (7)$$

The reaction forces on the driving wheels of the carriage are determined by the expressions

$$Y_1 = \frac{G_r + P_h \sin \gamma_h}{2} + \frac{Y_1 - Y_2}{2}; \quad (8)$$

$$Y_2 = \frac{G_r + P_h \sin \gamma_h}{2} - \frac{Y_1 - Y_2}{2}. \quad (9)$$

Taking into account the values of  $G_r$  and  $(Y_1-Y_2)$  in these expressions, we obtain

$$Y_1 = \frac{G_c + \sum_{i=1}^5 G_i + P_h \sin \gamma_h}{2} + \frac{P_h \sin \gamma_h \cdot C + (G_c + \sum_{i=1}^5 G_i) f \cdot r_r + \sum_{i=1}^5 F_i C}{2d} - \left[ 1 - \frac{f(C-r_r)}{d} \right] \cdot \frac{Y_d}{2}. \quad (10)$$

$$Y_2 = \frac{G_c + \sum_{i=1}^5 G_i + P_h \sin \gamma_h}{2} + \frac{P_h \cos \gamma_h \cdot C + (G_c + \sum_{i=1}^5 G_i) f \cdot r_r + \sum_{i=1}^5 F_i C}{2d} - \left[ 1 + \frac{f(C-r_r)}{d} \right] \cdot \frac{Y_d}{2}. \quad (11)$$

## Results end discussion

The obtained expressions make it possible to estimate in advance the influence of the tractor's layout parameters on the value of the reaction force  $Y_d$ ,  $Y_1$ ,  $Y_2$  that act on the drive and guide wheels of the tractor.

The reaction forces are greatly influenced by the vertical coordinate of the balance carriage suspension, and the larger the vertical coordinate of the balance carriage suspension, the more the front guide wheels are loaded and the rear wheels are unloaded. If the hook resistance line  $P_h$  passes above the suspension point O, the rear drive wheels are loaded.

When the angle of inclination of the hook resistance  $\gamma_h = 0$ , the rear drive wheels are loaded uniformly and the traction force reaches its maximum. In particular, the hook resistance has a random character and the values of the reaction forces  $Y_d$ ,  $Y_1$ ,  $Y_2$  will change in accordance with the load  $P_h$ .

In order to improve the traction characteristics of the tractor, a new design of tandem wheel chassis has been developed, which can be installed on the tractor axle shaft. The tractor's mounted and coupling devices are not mounted on the tractor frame, but directly on the chassis gearbox housings, which makes it possible to reduce the angle of inclination of the traction resistance.

A method for determining the reaction force of a tandem wheel balance system has been developed. The technique provides that the total reaction acting on the carriage between the drive wheels is distributed unevenly and increases depending on the function of the tractor's hook resistance.

## **REFERENCES:**

1. Patent GE P 2024 7622 B. High clearance self-propelled chassis.
2. Makharoblidze Zaza, Margvelasvili Vladimer, Sharashenidze Sergo, Partckaladze Revaz, SELF\_PROPELLED CHASIS RUNSING SYSTEM. Proceedings of I international scientific and practical conference august 15-17. London 2024.
3. Revaz Makharoblidze, Actual issues of theory of wheels rolling of tractor. LAP LAMBERT Academic Publishing. Saarbrucken 2016.



## ХВОРОБИ ГІДРОБІОНТІВ В ЗАКРИТИХ ПРОСТОРАХ

**Болобан Володимир Анатолієвич,**

студент,

Поліський Національний університет, м. Житомир,

**Коваленко Єлізавета Володимирівна,**

студентка,

Поліський Національний університет, м. Житомир,

**Грицак Володимир Ваильович,**

студент,

Поліський Національний університет, м. Житомир,

**Недзельський Павло Русланович,**

студент,

Поліський Національний університет, м. Житомир,

**Тітарев Владислав Олександрович,**

студент,

Поліський Національний університет, м. Житомир

**Вступ:** Утримання декоративних черепашок, равликів, рибок, водних рослин та інших гідробіонтів потребує ретельного підбору системи заходів по догляду, за організмами що мешкають в штучно створеному середовищі, у випадках виникнення хвороб керуються певними алгоритмами лікування.

**Мета:** ознайомитись з основними профілактичними та лікувальними заходами в закритих просторах.

**Результати та обговорення:** Задля запобігання виникненню хвороб у декоративних гідробіонтів проводять профілактичні заходи впродовж всього життя, вона полягає у систематичному огляді мешканців акваріумів, спостереженні за їх поведінкою, апетитом, зовнішнім виглядом, також до профілактичних заходів відносять перетримку у окремій ємкості перед поселенням до акваріуму зі статичними параметрами і сформованою групою гідробіонтів. Зміни в поведінці мешканців акваріумів зазвичай є ознаками хвороб, виключення становить період нерестування. Ознаками захворювань риб є тертя риб об різні предмети, хаотичні хитальні рухи тулубом, низька або

надто висока рухливість по акваріуму, прискорене дихання, полохливість, почервоніння очей, витрішкуватість, заковтування повітря, вздуття живота, зміна забарвлення пшкірного покриву, підняття луски на деяких ділянках тулуба, зміна забарвлення видимої частини зябр та зябрових кришок, виникнення білих цяток то тулубу, створення вуалевидної білої оболонки довкола плавців та інші ознаки.

Хвороби декоративних риб поділяють на незаразні (отримані внаслідок паханих умов годування та утримання, порушенні кислотного балансу, вмісту азотистих та органічних речовин, відсутності кистню та інших факторів) та зарази (спричинені грбками, вірусами, бактеріями, гельмінтами). Успішність лікування декоративних риб залежить від своєчасності виявлення хвороби та правильності поставленого діагнозу, серед найрозповсюджених хвороб виділяють плавникову гниль, іхтіофтиріоз, білошкір'я.

Плавникова гниль відноситься до інфекційних захворювань яке виникає під дією бактерій *Pseudomonas*, *Aeromonas*, а також вібріонами *Vibrionaceae*, які містяться в ґрунтових підстилках або з водою взятою із природньої водойми, лікується за допомогою утримання хворих риб в розчинах антибіотиків та перманганату калію.

Іхтіофтироз розповсюджена хвороба що викликається одноклітинними інфузоріями *Ichthyophthirius multifiliis* основна причина ураження підселення нових хворих риб до акваріуму, хвороба розвивається стрімко може призводити до масової загибелі декоративних риб, лікування як правило тривале, високий рівень загибелі.

Білошкір'я викликається бактеріями *Pseudomonas dermoalba*, основний шліх потрапляння хвороби до акваріума відсутність карантинного перетримування і профілактичних заходів перед заселенням нової риби до акваріуму.

**Висновки:** Лікування інших менш поширених хвороб зводиться до загального алгоритму дій та заходів. Своєчасне виявлення хвороб у першого носія є запорукою запобігання розповсюдження хвороб до інших мешканців

акваріуму.

### **ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА**

1. Здоров'я риб (електронний ресурс): <https://e-zoo.com.ua/ua/blog>
2. <https://korm.com.ua/uk/blog-akvariumista/bolezni-akvariumnih-rib-simptomi-i-lechenie>

# СКЛАДАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ (ВІДНОВЛЕННЯ) МЕЖ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

**Бутенко Євген Володимирович**

к.е.н., доцент

**Мітрохін Володимир Олександрович**

студент

Національний університет

біоресурсів та прирокористування України

м. Київ, Україна

**Вступ.** Землі є найбільшим багатством кожної країни. Можливості, що надає земля (земельна ділянка) вкрай різноманітні, саме тому за об'єктом такої вартості та важливості необхідно проводити контроль та систематизацію, задля моніторингу стану, правильності місця розміщення у просторі та натурі, та, за потреби, ухвалення рішення про проведення необхідних процедури відновлення стану земельної ділянки.

Говорячи про землі України, одним з головних та першочергових етапів внесення в систему державного кадастру є складання технічної документації із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельних ділянок.

**Мета роботи.** Ознайомлення громадян та землекористувачів із землевпорядною процедурою складання технічної документації землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельних ділянок, обґрунтування актуальності, її нормативною базою.

**Матеріали та методи.** Основою для державної реєстрації земельної ділянки є складання технічної документації із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості), що підтримується наступними матеріалами: стаття 55 Закону України "Про землеустрій" № 858-IV від 22 травня 2003 року. [1], стаття 123 Земельного Кодексу України [2], та Закон України "Про Державний земельний кадастр", статті 21, 24, та 37 [3], та цим перелік не обмежується.

**Результати та обговорення.** Отже, надання у користування земельної ділянки здійснюється на підставі технічної документації із землеустрою щодо встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості). У такому разі розроблення такої документації здійснюється на підставі дозволу, наданого Верховною Радою Автономної Республіки Крим, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, органом виконавчої влади або органом місцевого самоврядування, (крім випадків, коли особа, зацікавлена в одержанні земельної ділянки у користування, набуває право замовити розроблення такої документації без надання такого дозволу).

Заяву подає власник земельної ділянки, або через законного представника, шляхом відправлення документів поштою (рекомендованим листом).

Документи, що необхідно надати для отримання дозволу на створення технічної документації із землеустрою:

- Письмова заява
- Копія технічного паспорту на об'єкт нерухомого майна
- Копія документа про державну реєстрацію юридичної особи або фізичної особи-підприємця (для суб'єктів господарювання)
- Копія документів, що підтверджують право власності на об'єкт нерухомого майна
- Копія паспорту, копія ПІН (для фізичних осіб)

Зразок письмової заяви до органу місцевого самоврядування:

**До сесії *Назва сільської (міської) ради***

від \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові)

який мешкає: \_\_\_\_\_

(місто, село)

\_\_\_\_\_ (вулиця, будинок, квартира)

Індент. номер \_\_\_\_\_

Контактний номер т. \_\_\_\_\_

## ЗАЯВА

Згідно ЗУ «Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)», прошу надати дозвіл на виготовлення технічної документації із землеустрою щодо встановлення меж земельних ділянок в натурі на (місцевості), як власнику земельного сертифікату на земельну частку(пай) згідно \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ із земель колишнього \_\_\_\_\_ на території \_\_\_\_\_ назва округу назва району назва області.

Додатки:

1. Копія свідоцтва про право на спадщину;
2. Копія паспорту (1,2,3,11 сторінки), або ІД – картку та додаток до неї;
3. Копія ідентифікаційного номеру;
4. Копія документу на земельну ділянку;
5. Копія документів уповноваженої особи та доручення (*якщо звертається довірена особа*)

\_\_\_\_\_  
(дата) (підпис)

## ЗГОДА НА ЗБІР І ОБРОБКУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ

Відповідно до вимог Закону України «Про захист персональних», даю свою згоду на збір і обробку персональних даних, які містяться в документах, поданих мною для отримання адміністративної послуги.

Також даю свою згоду на доступ до моїх персональних даних третій особі відповідно до вимог Закону України «Про захист персональних даних».

Підтверджую, що отримав(-ла) усну інформацію, щодо моїх прав відповідно до Закону України «Про захист персональних даних».

Також попереджений(-на) про те що, після закінчення 3-х років з моменту

подачі документів, що містять персональні дані, підлягають знищенню у встановленому законом порядку.

---

(дата)

---

(підпис)

Після отримання дозволу, на основі заяви порушується клопотання щодо створення технічної документації, формується технічне завдання та укладається договір із спеціалістами – сертифікованими інженерами-землевпорядниками.

Технічна документація із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) включає:

- a) завдання на складання технічної документації із землеустрою;
- b) пояснювальну записку;
- c) матеріали топографо-геодезичних робіт;
- d) кадастровий план земельної ділянки;
- e) перелік обмежень у використанні земельної ділянки;
- f) відомості про встановлені межові знаки.

Створений план із землеустрою, органи місцевого самоврядування, розглядають, затверджують, і опісля приймають його як основний, на основі якого можна створювати проектну інформацію, робити референс.

**Висновки.** Після проведення землепорядних дій маємо технічну документацію (план) із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельних ділянок, на основі якого зміни вносяться до кадастрової карти. Після проходження цього алгоритму, громадянин/ власник ділянки має актуальний витяг із Держгеокадастра щодо паспортних даних своєї ділянки, що дає йому право вільного користування нею.

#### **ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:**

1. Портал Верховної Ради України// ЗАКОН УКРАЇНИ Про землеустрій// розділ V, стаття 55// Електронний ресурс – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>

2. Портал Верховної Ради України// ЗЕМЕЛЬНИЙ КОДЕКС УКРАЇНИ// розділ IV, глава 19, стаття 123// Електронний ресурс – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>

3. Портал Верховної Ради України// ЗАКОН УКРАЇНИ Про Державний земельний кадастр// розділ IV, стаття 21, стаття 24, стаття 37 // Електронний ресурс – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>

4. Динаміка розвитку нормативно-правової бази управління земельними ресурсами в Україні Є. В. Бутенко, СМ Зарічню. Журнал Землеустрій, кадастр і моніторинг земель №4. - 2013

5. Урядовий контактний центр//Електронний ресурс – режим доступу: <https://ukc.gov.ua/knowledge/tehnicna-dokumentatsiya-iz-zemleustroyu-shhodo-vstanovlennya-vidnovlennya-mezh-zemelnoyi-dilyanky-v-naturi-na-mistsevosti/>

6. Протокол UA// Електронний ресурс – режим доступу: [https://protocol.ua/ua/pro\\_zemleustriy\\_stattya\\_55/](https://protocol.ua/ua/pro_zemleustriy_stattya_55/)

7. Портал Дія// Електронний ресурс – режим доступу: <https://guide.dia.gov.ua/view/nadannia-dozvolu-na-rozroblennia-tekhnicnoi-dokumentatsii-iz-zemleustroi-shhodo-vstanovlennia-vidnovlennia-mezh-zemelnoi-dili-f1470bb7-4a56-4205-b6fb-ff1cfce027c1>

8. Адвокатське об'єднання Асмунд// Електронний ресурс – режим доступу: <https://asmund.com.ua/service/tehnicna-dokumentaciya-na-zemlyu/#:~:text=Процедура%20встановлення%20меж%20здійснюється%20на,витяг%20із%20Державного%20земельного%20кадастру.>

9. WikiLegalAid // Електронний ресурс – режим доступу: [https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Порядок\\_отримання\\_витягу\\_з\\_ДЗК\\_на\\_земельну\\_ділянку\\_для\\_вчинення\\_правочинів#:~:text=Витяг%20з%20ДЗК%20є%20важливим,речових%20прав%20на%20нерухоме%20майно.](https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Порядок_отримання_витягу_з_ДЗК_на_земельну_ділянку_для_вчинення_правочинів#:~:text=Витяг%20з%20ДЗК%20є%20важливим,речових%20прав%20на%20нерухоме%20майно.)



# BIOLOGICAL SCIENCES

УДК 628.316.12

## ADVANTAGES AND PROBLEMS OF THE IMPLEMENTATION OF MEMBRANE TECHNOLOGIES IN WATER TREATMENT

**Kosova Vera**

assistant

**Heraskin Nazar**

Student

National Technical University of Ukraine

Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Kyiv, Ukraine

### **Abstract**

The article examines modern membrane technologies in water treatment and their significance across various industries, such as biotechnology, pharmaceuticals, food production, and environmental projects. Membrane methods, including reverse osmosis, ultrafiltration, nanofiltration, microfiltration, and electrodialysis, offer a high level of water purification and ensure consistent quality regardless of input parameters.

The advantages of membrane processes, such as energy efficiency, absence of chemical reagents, and the ability to create compact, automated systems, are described. The study highlights challenges related to membrane fouling and maintenance requirements, which can reduce productivity in the long term. The article emphasizes the importance of optimizing membrane materials and continuing research to achieve maximum efficiency in modern production environments and to protect the natural environment.

**Keywords:** Membrane technologies, water treatment, water purification, reverse osmosis, ultrafiltration, environmental safety.

## **Introduction**

The issue of providing high-quality water has become increasingly relevant with global population growth, increased industrial capacity, and depletion of natural resources. In this context, developing technologies that provide clean water for industrial and domestic needs with minimal environmental impact is essential. Membrane water treatment technologies address these challenges by removing a wide range of impurities from water, from large particles to microorganisms and dissolved compounds.

Membrane methods used in water treatment systems have a unique capability for purification without the use of large amounts of chemical reagents, making these processes environmentally friendly and economically advantageous. However, the implementation of membrane technologies has its challenges. Fouling and scaling on membrane surfaces reduce their productivity, and high pressures required for processes like reverse osmosis necessitate effective maintenance and optimization methods. Nevertheless, membrane methods have considerable potential: they enable the development of waste-free technologies that allow for the reuse of purified water in closed water supply cycles.

Thus, membrane technologies are a powerful tool for addressing modern water treatment issues and reducing negative environmental impacts. Further research in this field will improve their efficiency and support their expansion into new industrial sectors.

## **Purpose**

The purpose of this study is to investigate and systematize modern membrane technologies used in water treatment. Special attention is given to analyzing the advantages and limitations of these methods, their economic and environmental impact, and their ability to ensure water quality in line with current standards.

## **Materials and Methods**

Membrane methods for water purification are increasingly used in both industry and domestic applications. Compared to traditional physico-chemical filtration methods, membrane technology offers several advantages [1]:

- A high degree of water purification in a single stage. Achieving the desired water quality does not require a sequence of different treatment stages;
- Consistent filtrate quality at the output, regardless of fluctuations in the input water composition;
- Membrane water purification processes require minimal chemical reagents;
- The technology allows for maximum clean water extraction from the input flow. This addresses two critical environmental issues: reducing the consumption of source resources while significantly decreasing wastewater discharge. Wastewater treatment with membranes enables zero-discharge water treatment;
- High efficiency and low energy consumption make the process highly cost-effective;
- Membranes are made from polymeric and corrosion-resistant materials, which makes them durable. Membrane-based installations occupy minimal space, are fully automated, and require minimal maintenance.

Modern membrane methods have long attracted specialists' attention due to the consistently high quality of purified water, the membranes' ability to prevent impurities from accumulating within and entering the purified water, low operating costs, and environmental safety—with no chemical discharges or reagents (a significant reduction in waste, simplifying disposal or storage). Additionally, membrane systems are compact and relatively simple to operate [2, 3].

Membrane technologies widely used in water treatment systems today are based on the separation of the water flow through interaction with a semi-permeable barrier—a membrane. This process enables the production of water with a high degree of purity, achieving up to 99.8% removal of dissolved impurities. It should be noted that membrane technology in water treatment allows for obtaining water of almost any composition. Full or partial use of membrane separation in water treatment systems is the most optimal and economically justified method.

Membrane methods vary based on the types of membranes used, driving forces

supporting the separation processes, and their areas of application. Among water treatment membrane processes are dialysis and electro dialysis, reverse osmosis, nanofiltration, ultrafiltration, microfiltration, membrane distillation, and others. By applying one or another membrane process, it is possible to produce a concentrate solution above the membrane that does not contain substances capable of penetrating the membrane.

The driving forces in membrane processes are the concentration gradient of dissolved substances on both sides of the membrane in dialysis, electrical potentials in electro dialysis, operating pressure in baromembrane processes (reverse osmosis, microfiltration, nanofiltration, ultrafiltration), vapor pressure difference in membrane distillation, and concentration gradients in pervaporation.

Research on processes using molecular sieves has highlighted the membrane method as the most promising for fine purification. This method is characterized by high separation precision. A semi-permeable membrane is a barrier that selectively permits specific components of liquid or gaseous mixtures.

In water purification technology, a membrane is a strong, polymeric material with defined characteristics. Different materials are used for membranes, and manufacturing variations allow for different membrane designs and structures in separation processes.

The separation processes depend on membrane properties, requiring consideration of molecular interactions between the membranes and the separated streams, with physical and chemical properties determining transfer rates. These interactions distinguish the membrane method from microscopic conventional filtration processes.

Unlike traditional filtration, the primary principle of membrane separation divides the input flow into two parts—purified water and a second flow containing contaminants (organic impurities).

Membrane distillation is a process driven by the vapor pressure difference across a hydrophobic microfiltration membrane, created by the temperature difference between the feed solution and the filtrate. Typically, the feed solution

temperature is 50-80 °C, and the filtrate temperature is 20-25 °C. Secondary energy resources, such as waste heat, can be used for this process [4]. This method is suitable for wastewater treatment and desalination, as well as concentrating aqueous solutions of non-volatile inorganic and organic compounds close to their solubility limits.

Various membrane distillation configurations exist:

- Contact membrane distillation;
- Membrane distillation through a gas (vapor) layer;
- Vacuum membrane distillation;
- Membrane distillation in a gas stream;
- Osmotic membrane distillation.

Membrane distillation is used to produce clean and ultra-pure water from solutions containing dissolved salts, treat wastewater with non-volatile inorganic electrolytes and organic compounds, concentrate salts from spent rinse water from various processes, and concentrate dilute solutions of non-volatile mineral acids, alkalis, thermolabile biologically active substances (vitamins, proteins, enzymes), etc.

A drawback of membrane distillation, compared to baromembrane processes, is its relatively low productivity (5-35 L/(m<sup>2</sup>·hr)) and inability to treat water containing volatile and surface-active substances.

Pervaporation is a process in which non-porous membranes remove organic contaminants (alcohols, benzene, toluene, acetone, chlorinated aliphatic hydrocarbons, etc.) from water. Pervaporative separation occurs when a polymer membrane swells well in the water impurities. Hydrophobic polymer membranes, which swell well in organic solvents, are used. The driving force of pervaporation is the vapor pressure difference or dissolved substance concentration gradient on both sides of the membrane, created by temperature or pressure differences.

The membrane (from the Greek "partition") is a thin barrier capable of allowing certain solution components to pass while retaining others. Membranes are critical elements in installation designs, determining operational efficiency and reliability, and meeting the following requirements:

- High separation capacity (selectivity);

- High specific productivity (permeability);
- Chemical resistance to the separated system environment;
- Stability of characteristics during operation;
- Sufficient mechanical strength to withstand mounting, transport, and storage;
- Low cost.

Membranes are classified by material as polymeric and inorganic. Polymeric membranes, depending on the polymer composition, include cellulose acetate, cellulose, amide, polysulfone, polysulfoamide, polyvinyl chloride, etc., while inorganic membranes include metal, ceramic, glass, graphite, polyphosphazene, and others.

Membranes are categorized by porous structure as porous and non-porous (diffusion). Non-porous polymeric membranes are quasi-homogeneous gels, through which solvent and solutes penetrate by concentration gradients (molecular diffusion). Porous membranes can be isotropic or anisotropic, including asymmetric anisotropic types. Isotropic membranes have a uniform pore diameter, whereas anisotropic membranes' pore diameters vary across the cross-section. Asymmetric anisotropic membranes have increasing pore diameters from the working surface to the supporting surface, where layers of equal pore diameter are distinguishable.

Membranes are produced in various geometries, such as plates, films, tubes, and hollow fibers. Films and plates are 100-150  $\mu\text{m}$  thick, plates are 2-3 mm, tubes have an internal diameter of 5-25 mm, and hollow fibers have an internal diameter of 20-100  $\mu\text{m}$  and wall thickness of 10-50  $\mu\text{m}$ .

Functional classification of membranes includes dialysis, electro dialysis (ion-exchange), reverse osmosis, ultra-, micro-, and nanofiltration, pervaporation, gas separation, and multifunctional membranes.

Membranes are available in dry, wet (solvent-swollen), polymeric, track, liquid (unsupported or supported), dynamic, rigid structured, or manufactured by deposition, sintering, impregnation, spraying, etc.

Three main methods are known for producing semi-permeable membranes: dry

(spontaneous), wet (coagulation), and thermal. The most common membrane production method is coagulation or phase-inversion (solubilized), used for almost all membrane types except ion-exchange ones.

### **Results and Discussion**

The study results indicate that membrane technologies offer several advantages, such as a high degree of purification, consistent water quality at the output, and the ability to operate without chemical reagents. Reverse osmosis, for example, can remove up to 99.8% of dissolved substances. However, the high pressures required for some membrane processes, such as reverse osmosis, can be a significant limitation in certain cases. Ultrafiltration and nanofiltration provide high efficiency in removing organic and inorganic compounds as well as microorganisms. Challenges related to scaling and membrane fouling were also examined, highlighting the need for regular cleaning and maintenance to sustain high productivity.

### **Conclusion**

Membrane technologies in water treatment are effective, environmentally safe, and economically advantageous solutions capable of meeting high water quality standards. They allow for reduced energy and chemical consumption while ensuring a high level of purification. However, stable operation of membrane systems requires maintenance and careful monitoring of operating conditions. Further improvement of membrane materials and process optimization can significantly enhance their efficiency and broaden their application areas.

### **REFERENCES**

1. Запольський, А. К. Водопостачання, водовідведення та якість води: Підручник [Текст] / А. К. Запольський. – К.: Вища шк., 2005. – 671 с.: іл.
2. Шапочка, М. К. Основи екології і економіки природокористування. Навчально-методичні матеріали Сумського державного Університету. [Електронний ресурс] / М. К. Шапочка . – Режим доступу:
3. <http://sumdu.telesweet.net/doc/lections/Osnovy-ekologii-i-ekonomiki-prirodopolzovaniya/8332/index.html>

4. Биологическая очистка сточных вод и отходов сельского хозяйства:  
Динамические модели и оптимальное управление / А. Ю. Гараев, Л. Г. Седых,  
М. Ж. Кристаксонс, А. П. Гриберг, В. Э. Давидс; под ред М. Ж. Кристаксонса.–  
Рига: Зинатне, 1991 – 173 с



# STRUCTURAL AND FUNCTIONAL INDICATORS OF ZOOPLANKTON COMMUNITIES OF DNIEPER RESERVOIRS

**Rybka T. S.**

Ph. D. (Biol.)

Researcher

**Starosyla Ye. V.**

Ph. D. (Biol.)

Senior Researcher

Institute of Hydrobiology

of the National Academy of Sciences of Ukraine

Kyiv, Ukraine

**Introduction.** In water bodies, zooplankton is one of the most important biotic components, structurally and functionally related to other groups of hydrobionts. Various indicators of zooplankton communities are used for trophic typification of water bodies, as well as for detecting and determining the direction of transformation and changes in ecosystems.

**Aim.** The study of quantitative and qualitative characteristics of zooplankton communities and their differences for the Kyiv and Kaniv Reservoirs.

**Materials and methods.** The study was conducted at the middle part of the Kyiv Reservoir and the upper part of the Kaniv Reservoir in 2021. Eleven samples of zooplankton were collected in several areas of reservoirs that had different hydrological regime, hydromorphology, physico-chemical parameters of water and were affected by multifactorial anthropogenic pressure [1]. The species composition, quantitative parameters and structure of zooplankton communities were investigated to determine their similarities and differences, and the structural complexity of these communities was studied.

Zooplankton samples were collected in the coastal zone, both unvegetated and overgrown with higher aquatic vegetation of various ecological types (air-aquatic, submerged, with floating leaves) and processed according to generally accepted hydrobiological methods [2].

**Results and discussion.** Comparative analysis of qualitative and quantitative

structural and functional parameters of zooplankton communities of Kyiv Reservoir showed the presence of 37 species. Cladocera represented 52% of all found species, Rotatoria 30%, and Copepoda 19%. A smaller number of species, 31, was noted for the Kaniv Reservoir. There, 58% of species belonged to branchial crustaceans, 32% to rotifers, and copepods accounted only for 9%. Ostracoda were noted only at two stations of the Kyiv Reservoir (Khilcha Island and Sukholuchchya village) and at one station of the Kaniv Reservoir (Sobache Hyrlo bay).

Larvae of bivalve mollusks were observed in low numbers in some areas of the Kaniv Reservoir (Obolon bay and Sobache Hyrlo bay). In areas of the Kyiv Reservoir (villages Rovzhi, Hlibivka, and Sukholuchchya) their proportion was much higher (number – 1-15%, biomass – 1-6%). Copepods were absent in the pelagic zone at the Desna river station (village Oseshchyna), and very poorly present in the areas near the Northern Bridge and Obolon Bay in Dnieper river.

Quantitative estimations of zooplankton varied greatly in different areas of reservoirs. In the Kaniv Reservoir, the highest indicators of zooplankton development were noted for Obolon and Sobache Hyrlo Bays, where representatives of Cladocera dominate in terms of quantitative indicators. In the Kyiv Reservoir, the highest indicators were observed near villages Strakholissya, Rovzhi and Kozarovichi, and both copepods and water fleas were dominant there. The structure of the dominant complex was notably simple in the studied reservoirs, considering the dominance of one or several species of zooplankton. Shannon index values ranged from 0.77 to 2.62, the lower values indicate the deteriorating ecological state of water bodies.

The species composition of zooplankton of the studied water bodies was compared using the Chekanovsky-Sørensen index. The highest similarity (72%) was found for areas in the Kyiv Reservoir near Sukholuchcha village and Khilcha island. Significant level of similarity was found for samples from Khilcha island and Strakholissya village (69%), Hlibivka and Rovzhi villages (62%). The greatest value of similarity between the areas of Kaniv and Kyiv reservoirs was recorded for samples from Sobache Hyrlo Bay and Rovzhi village (61%). The highest indicators of originality were 1.70 and 1.29 for the stations near the Muromets island and

Rovzhi village, respectively, which testifies to the unique composition of the zooplankton fauna in these areas.

Indices of taxonomic diversity and taxonomic complexity were calculated to characterize the heterogeneity of zooplankton communities in the studied reservoirs (Table 1).

**Table 1**

**Taxonomic complexity and diversity of zooplankton communities  
in the studied reservoirs**

Water bodies		Hierarchical diversity						Hi	H <sub>tax</sub>	C
		Hspe	Hgen	Hfam	Hord	Hs/cl	Hcl			
Kyiv Reservoir	Strakholissya vil.	3.807	3.700	2.807	2.000	1.585	1.000	14.900	2.268	2.373
	Khilcha island	3.585	3.585	3.000	2.000	1.585	1.000	14.755	2.314	2.385
	Sukholuchcha vil.	3.700	3.585	2.807	1.585	1.585	1.000	14.263	2.265	2.320
	Rovzhi vil.	4.322	4.248	3.170	2.322	1.585	1.000	16.647	2.168	2.452
	Hlibivka vil.	4.248	3.907	3.322	2.322	1.585	1.000	16.384	2.220	2.462
	Kozarovichi vil.	3.459	3.170	3.000	2.000	1.585	1.000	14.214	2.362	2.366
Kaniv Reservoir	Oseschchyna	3.322	3.000	2.585	2.000	1.585	1.000	13.492	2.393	2.320
	Pivnichny bridge	3.322	3.000	2.807	2.000	1.585	1.000	13.714	2.393	2.339
	Muromets island	4.087	3.459	3.322	2.322	1.585	1.000	15.776	2.270	2.443
	Sobache Hyrlo Bay	4.000	3.807	3.000	2.000	1.585	1.000	15.392	2.234	2.394
	Obolon Bay	3.000	2.807	2.807	1.585	1.585	1.000	12.785	2.413	2.268

The index of complexity (C) combines the indicator of taxonomic diversity (H<sub>tax</sub>) and the indicator of hierarchical diversity (Hi). The sum of taxa of different ranks was determined, the total sum of which is all of taxa of the reservoirs. The largest sums of taxa were noted for the sections of the Kyiv Reservoir near Rovzhi village (58) and Hlibivka village (54), and for areas of the Kaniv Reservoir near Muromets island (48) and Sobache Hyrlo Bay (47). Also, these areas of reservoirs were characterized by the highest values of hierarchical diversity (16.647; 16.384; 15.776; 15.392) and complexity (2.452; 2.462; 2.443; 2.394).

**Conclusions.** Several features were established in the structural and functional parameters of the zooplankton of the studied reservoirs. In Kyiv Reservoir, 37 species

were found that belonged to 43 taxa of the higher rank. In Kaniv Reservoir, 31 species of zooplankton were collected, which belonged to 37 taxa of the higher rank.

The zooplankton fauna of the reservoirs is somewhat similar in terms of the structure of communities, but not in terms of number and biomass. Cladocera-Rotatoria complex was dominant during the vegetation period. However, there were quantitative changes, probably caused by the action of abiotic factors, as well as cyclicity in the development of certain species of zooplankton.

The analysis of the general species composition of zooplankton showed that the middle section of the Kyiv Reservoir and the bay of the Kaniv Reservoir have the greatest similarity. The highest indicators of originality and taxonomic complexity were noted for these water bodies, which testify to the unique composition of the zooplankton fauna in these areas.

#### **REFERENCES.**

1. *Starosyla Ye.V., Yuryshynets V.I.* Bacterioplankton and bacteriobenthos as ecological indicators of the reservoirs' ecology-sanitary state and the safety of water use. *Hydrobiol. J.* 2023. V. 59, № 4. P. 65 – 80.
2. *Methods of hydroecological research of surface waters* / [O. M. Arsan, O. A. Davydov, T. M. Dyachenko et al.] – K.: Logos, 2006. – 408 p.

**SEE WATER PREPARATION PROCESSES FOR  
BIOTECHNOLOGICAL VIBRATIONS**

**Shafarenko Mykola**

assistant

**Statsiuk Vladyslav**

Student

National Technical University of Ukraine

Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Kyiv, Ukraine

**Abstract** The article examines the main water treatment methods used in biotechnological production. It describes electro dialysis, reverse osmosis, ultrafiltration, nanofiltration, microfiltration, dialysis, membrane distillation, and pervaporation. The advantages, limitations, and main application areas of each method are highlighted, including desalination, softening, purification, and water concentration. An essential aspect is the justification for selecting the optimal method based on the specific requirements of the biotechnological process.

**Keywords:** Water treatment, electro dialysis, reverse osmosis, ultrafiltration, membrane methods, desalination, water purification.

**Introductions** Water treatment is a critically important stage in biotechnological production, where water quality directly affects the final outcome and process efficiency. Water contamination by dissolved salts, organic and inorganic impurities, and microorganisms can lead to reduced product quality and even equipment failure. Modern water treatment methods allow for purification, desalination, softening, and water concentration to meet various production needs. Membrane methods, such as electro dialysis, reverse osmosis, ultrafiltration, nanofiltration, microfiltration, dialysis, membrane distillation, and pervaporation, play a leading role in water preparation technologies due to their energy efficiency and ability to retain the beneficial properties of water. This article provides an

overview of these methods, their specific characteristics, and applications.

### **Purpose of the Study**

The purpose of this study is to systematize and analyze modern water treatment methods that can be effectively applied in biotechnological production. Special attention is given to describing the advantages and limitations of each method, as well as the conditions for their optimal use. This will enable a justified selection of the water treatment method according to the specific requirements of the biotechnological process.

### **Main Content**

1. Electrodialysis is a process of electrolyte ion transfer through selective ion-exchange membranes under the influence of a constant electric current. The rate of ion transfer depends on the current strength.

During the passage of current through the membrane at the membrane-solution interface, a concentration jump occurs, leading to membrane polarization. Energy is expended on ion transfer and overcoming the potential jump caused by concentration polarization, compensating for Joule heat released in the solution with high resistance, and supporting electrode reactions (formation of alkali near the cathode and acid near the anode; in the presence of chlorides in the solution near the anode, chlorine is released).

An electrodialysis apparatus is divided into anion- (A) and cation-exchange (C) membrane chambers, which alternate. The distance between them is 0.5-1.5 mm. In the diluate chambers, desalination occurs, while in the concentrate chambers, the solution is concentrated [1, 2]. The concentrate and diluate chambers form a cell. The tightness of the chambers and the distribution of solution flows are ensured by special gaskets. In industrial apparatus, 250-500 cells are placed between the electrodes.

Through anion-exchange membranes, anions migrate, while through cation-exchange membranes, cations migrate. Cations move in the direction of the electric current, while anions move in the opposite direction. All cells are powered by a constant electric current and are supplied with desalinated water either in parallel or in series.

The brine and diluate are discharged separately from the apparatus. The diluate and brine chambers form independent hydraulic flow-through or circulation systems. At the ends of the apparatus, electrodes are placed, which are in contact with electrode chambers where desalinated water, brine, or a special electrolyte solution circulates. Electrodialysis is used for concentrating electrolytes, separating nonelectrolytes and electrolytes with different ion migration speeds, producing acids and alkalis, as well as for desalination and water softening. Today, electrodialysis is mainly used for seawater desalination. However, with low salt content in the water and in cases of small volumes, this method is effective for concentration, especially when combined with other methods, such as distillation or crystallization and chemical precipitation.

During the concentration of wastewater, pure (desalinated) water is simultaneously obtained, which is reused in closed water cycle systems. Sometimes, regenerating acids and alkalis or obtaining them from salt solutions is effective, allowing for technological schemes with closed acid or alkali agents without discharging them along with wastewater.

The advantage of electrodialysis over other methods is the absence of phase transformation of water, which occurs during distillation, freezing, or gas hydrate application. Energy consumption is proportional to the salt content in the desalinated water [3]. Water is treated at low temperatures and pressure, allowing the use of a wide range of corrosion-resistant materials and automation of the process. However, this method has some disadvantages, including:

- the formation of calcium carbonate, magnesium hydroxide, and gypsum deposits under polarization conditions;
- "poisoning" of cation-exchange membranes by iron, manganese, and anion-exchange membranes by organic substances present in the treated water;
- increased specific capital and operating costs due to the absence of high-capacity single units.

## **2. Reverse Osmosis**

Reverse osmosis involves filtering solutions under pressure through

semi-permeable membranes that allow the solvent (water) to pass through while fully or partially retaining the molecules or ions of dissolved substances. This method is based on the phenomenon of osmosis—the spontaneous movement of the solvent (water) through a semi-permeable membrane into the solution. The pressure at which equilibrium is established is called the osmotic pressure. If pressure is applied on the solution side that exceeds the osmotic pressure, the solvent will move in the opposite direction, a process known as reverse osmosis.

The operating pressure in the reverse osmosis process significantly exceeds the osmotic pressure, as the process efficiency is determined by the pressure difference. For example, to desalinate seawater with a salt content of 3.5%, the operating pressure in a reverse osmosis unit reaches 7-8 MPa, while the osmotic pressure of this water is 2.45 MPa. The need for high operating pressures, which can reach 10-25 MPa for purifying and desalinating concentrated solutions, is a major limitation of reverse osmosis, despite its low specific energy consumption (8-10 times lower than distillation).

A significant drawback of reverse osmosis is also concentration polarization, which involves a marked increase in the concentration of the dissolved substance in the thin layer near the membrane compared to its concentration in the bulk solution [4]. Another limitation of this process is the need for multi-stage pre-treatment to remove suspended particles, colloidal particles, microorganisms, hardness salts, and low-solubility compounds from solutions. Despite certain drawbacks, reverse osmosis is widely used for desalinating mineralized natural and wastewater. The advantage of reverse osmosis is that it occurs without phase transformations, and energy is mainly expended to create the increased pressure above the solution and force it through the membrane. As a result, energy consumption is minimal and approaches the thermodynamic minimum for water desalination.

Compared to distillation, the energy consumption in reverse osmosis is 10-15 times lower. Another key advantage of reverse osmosis and other membrane processes is the simplicity of equipment design, consisting of membrane modules, pump equipment, and a pre-treatment unit.



### **3. Ultrafiltration**

The ultrafiltration process operates under a pressure difference of 0.05-0.5 MPa on both sides of the membrane. Ultrafiltration is used to separate systems where the molecular mass of the dissolved components is significantly higher than that of the solvent (water).

In practice, ultrafiltration is employed when one of the solution's components has a molecular mass above 500 Da. Compared to reverse osmosis, ultrafiltration uses less permeable membranes, which have a high degree of pore monodispersity, a certain degree of hydrophilicity, or surface charge. The retention and separation efficiency are determined by the top (selective) layer of the membrane. When this layer is thin, it provides low hydrodynamic resistance to the filtrate flow, thereby increasing permeability. These parameters can be adjusted by changing the colloidal-chemical properties of the filtering layer (porosity, hydrophilicity, surface charge, etc.). While reverse osmosis membranes must be hydrophilic due to their desalination mechanism, ultrafiltration membranes have low hydrophilicity and can even be hydrophobic. Ultrafiltration uses membranes with fine, medium, and large pores. The permeability and retention of substances depend on the structure and composition of ultrafiltration membranes. These characteristics are important for practical use but are insufficient alone, so factors like mechanical, chemical, and hydrothermal stability must also be considered.

### **4. Nanofiltration**

Nanofiltration is a process that separates substances at operating pressures of 1-2 MPa for components with a molecular mass of 300-500 Da. Nanofiltration can partially retain low-molecular-weight electrolytes (40-60%), with divalent ion salts retained at 80-98% and organic compounds (such as alcohols pesticides, dyes) retained almost completely (up to 98-99.9%). Studies have shown that this process operates via a reverse osmosis-like mechanism. Nanofiltration occurs in an ultrathin separation layer, as nanofiltration membranes have pores with diameters of 1-3 nm.

Nanofiltration is used for treating natural and wastewater. This process can replace coagulation and filtration and is also used for water softening.

When treating water with salt content up to 1000 mg/L, nanofiltration reduces water color by 96%, sulfate content by 96%, and total organic carbon by 84%. Nanofiltration can be applied to prepare drinking water from surface sources without traditional physical-chemical treatment.

### **5. Microfiltration**

Microfiltration is a process used to separate suspended and colloidal particles of 0.1-10  $\mu\text{m}$  in size from the solvent (water). The driving force for this process is a pressure difference of 0.01-0.05 MPa on both sides of the membrane.

Microfiltration employs membranes with pore sizes ranging from 0.05 to 10  $\mu\text{m}$ . These membranes are made in the form of polymer films, tubes, or hollow fibers from hydrophilic and hydrophobic polymer solutions. Currently, ceramic microfilters are used in the form of plates or tubes, produced by sintering dispersed powders of aluminum oxide, titanium, zirconium, and others. Inorganic filters are also manufactured using sol-gel technology, where formed sols are applied to a porous ceramic substrate and then heat-treated at temperatures of 400-800°C.

### **6. Dialysis**

Dialysis is a process driven by the concentration gradient of dissolved substances across a membrane. It is carried out using non-porous membranes and is applied for separating substances with significant differences in molecular mass. This method can purify polymer solutions from low-molecular-weight electrolytes and other compounds. Due to its low productivity and high solvent consumption, where the solvent is repeatedly replaced on one side of the membrane, dialysis is best used after ultrafiltration or microfiltration concentration of high-molecular-weight compounds or colloids.

**Results and Discussion.** Research has shown that the choice of water treatment method in biotechnological processes depends on contamination levels, water purity requirements, and economic considerations. Electrodialysis and reverse osmosis are suitable for desalinating water, though electrodialysis requires. Membrane distillation and pervaporation are applied in specific cases when it is necessary to remove non-volatile organic and inorganic compounds. Dialysis remains

less energy-efficient than other methods, but it is appropriate for separating low-molecular impurities in specialized processes. A comparison of water treatment methods confirms that combining various methods in biotechnological production helps achieve the required purity level with minimal costs.

**Conclusions.** Modern water treatment methods enable effective purification and desalination of water, which is essential for many biotechnological productions. Membrane technologies offer several advantages, including energy efficiency, lack of phase transitions, and a high degree of purification. Depending on the needs of a specific biotechnological process, the choice of method can range from electrodialysis to pervaporation, ensuring the required water quality with minimal energy consumption and maintenance costs.

## REFERENCES

1. Запольський, А. К. Водопостачання, водовідведення та якість води: Підручник [Текст] / А. К. Запольський. – К.: Вища шк., 2005. – 671 с.: іл.
2. Шапочка, М. К. Основи екології і економіки природокористування. Навчально-методичні матеріали Сумського державного Університету. [Електронний ресурс] / М. К. Шапочка . – Режим доступу: <http://sumdu.telesweet.net/doc/lections/Osnovy-i-ekologii-i-ekonomiki-prirodopolzovaniya/8332/index.html>
3. Дубяга, В. П. Нанотехнологии и мембраны [Текст] / В. П. Дубяга, И.Б. Бесфамильный // ВИНТИ РАН, Информационно-аналитический журнал "Мембраны". – 2005. – № 3 (27). – с.11-16
4. Marion K. Buckley-Smith. The Use of Solubility Parameters to Select Membrane Materials for pervaporation of Organic Mixtures [Текст]: A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy / Marion K. Buckley-Smith // The University of Waikato. – Hamilton, New Zealand. – 2006.

# RESTORATION VEGETATION OF THE DUBRIVSKY KAOLIN DEPOSIT

**Soloshchuk Andriy**

master's student

**Khomyak Ivan**

candidate of biological sciences, associate professor

Ivan Franko Zhytomyr State University

Zhytomyr, Ukraine

**Introductions.** Monitoring human activity's impact is an important aspect of sustainable development. Its objects are various groups of biota and their habitats. The research that is being carried out on the territory of the West-Glynyanskaya section of the Dubrivsky primary kaolin deposit attracts scientists from various fields. Studies of flora and fauna, plant communities, and ecosystems are being conducted here. At the same time, interest is aroused by the preserved natural vegetation, anthropogenically transformed vegetation, and that which is being restored on areas disturbed by mining. According to the literature, the plant communities of this territory, which were classified by the Brown-Blanque method, belong to 13 classes, 19 orders, 35 unions, and 40 associations. Some of them are links of primary autogenic successions associated with the reformatting of the eco-nest system. During the mining of minerals, large areas devoid of vegetation are formed. These unoccupied econiches can be inhabited by both rare species and dangerous invasive species. This, on the one hand, creates the potential for the emergence of a territory with high ecosozological potential, and on the other hand, can pose a threat to the stability of natural ecosystems, human health, and agriculture. That is why monitoring and studying regenerative vegetation on mining sites is an urgent task today.

**Aim.** The work aims to classify and comprehensively study the regenerating vegetation of the Dubrovsky primary kaolin deposit. In accordance with the aim, the following tasks were set:

- to describe the plant communities of the restoration vegetation of the Dubrovsky primary kaolin deposit;

- to classify the plant communities of the regenerating vegetation of the Dubrovsky primary kaolin deposit using the Brown-Blanquet method
- to assess the ecosozological and invasive potential of newly formed habitat

**Materials and methods.** The materials for studying the regenerating vegetation of the Dubrivsky primary kaolin deposit are standard geobotanical descriptions made in the period 2023-2024. Phytocoenoses were established by analyzing standard geobotanical descriptions using the program "TURBOVEG for Windows". Indicators of environmental factors, including the integrated indicator of anthropogenic pressure transformation and the indicator of natural dynamics, were established by synphytoindication methods using the program package "Simargl 1.12". The rarity of habitats was determined according to international and national standards according to the EUNIS classification by Resolution 4 of the Bern Convention.

**Results and discussion.** The research was conducted in the territory where Cersanit Minerals LLC operates and its immediate surroundings. The industrial development of the Central-Hlynyanka section of the Dubrivsky deposit is underway for industrial extraction of primary kaolin, and pegmatite (feldspar) for the production of porcelain and faience products in an open-pit method. The development system is a transport one with parallel advancement of the mining front and external location of overburden dumps. The research area is located on the northern outskirts of the village of Hlynyanka, Dubrivsky rural territorial community, Novograd-Volynsky district, Zhytomyr region.

The habitats of the study area and their biota are typical for Central Polissya. They are formed under the influence of anthropogenic factors on the development of natural ecosystems. In this area, we observe a small number of aquatic habitats, which are associated with an artificial reservoir in the south of the study area, a melioration canal connecting with the Tserem River in the north, and several small depressions with accumulation and stagnation of water.

The following classes of plant communities belong to the restored vegetation:

Lemnetea, Potamogetea, Phragmiti-Magnocaricetea, Molinio-Arrhenatheretea, Trifolio-Geranietea, Epilobietea angustifolii, Robinietea, Salicetea purpurea, Alnetea glutinosae, Franguletea, Stellarietea mediae, Artemisietea vulgaris, Polygono arenastri-Poëtea annuae, Plantagenetea majoris, Galio-Urticetea, Bidentetea tripartiti.

These groups or elements of its biota may be recognized as rare. Rare species include those listed in international, national, and regional conservation lists (subject to Ukraine's ratification of certain international obligations). Lists of rare biosystems of international importance include the IUCN Red List, the European Red List, appendices, and resolutions to the Bern Convention. National ones include the Red Book of Ukraine (in the latest edition - Order of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine No. 111 of February 15, 2021) and the Green Book of Ukraine. The regional list of rare species is the list of regionally rare species approved by the decisions of the Zhytomyr Regional Council No. 1162 of September 8, 2010, and No. 1460 of March 19, 2015.

A rare habitat (E3.4 Moist or wet eutrophic and mesotrophic grassland) and a species (1337. *Castor fiber* (European beaver)) listed under the Bern Convention are observed in the southern outskirts of the planned activity area.

**Conclusions.** The regenerating vegetation of the Dubrivskyi primary kaolin deposit belongs to the classes Lemnetea, Potamogetea, Phragmiti-Magnocaricetea, Molinio-Arrhenatheretea, Trifolio-Geranietea, Epilobietea angustifolii, Robinietea, Salicetea purpurea, Alnetea glutinosae, Franguletea, Stellarietea mediae, Artemisietea vulgaris, Polygono arenastri-Poëtea annuae, Plantagenetea majoris, Galio-Urticetea, Bidentetea tripartiti. A rare habitat from Resolution 4 of the Bern Convention "E3.4 Moist or wet eutrophic and mesotrophic grassland" belonging to the *Scirpetum sylvatici* association of the Molinio-Arrhenatheretea class, "F9.1 Riverine scrub" of the *Salicetum pentandro-cinereae* association of the Franguletea class, "G1.11 Riverine *Salix* woodland" of the *Salicetum albae* association of the Salicetea purpurea class, and the European beaver species (1337. *Castor fiber*) from Resolution 6 of the Bern Convention were discovered on the territory.

**МЕТОДИ БОРОТЬБИ З ХВОРОБАМИ ТЮТЮНУ ЗВИЧАЙНОГО ЯК  
КУЛЬТУРИ-ГОСПОДАРЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ХИЖИХ  
КЛОПІВ ЕНТОМОФАГІВ**

**Гонтар Анатолій Григорович**

Аспірант

Дніпропетровський національний університет  
імені Олеся Гончара

**Анотація:** В статті наводиться перелік основних культур-господарів що використовуються для виробництва хижого клопа макролофуса, виокремлені переваги тютюну звичайного для лабораторного вирощування. Проведений огляд основних методів хімічної та біологічної боротьби із захворюваннями тютюну звичайного в польових та лабораторних умовах.

**Ключові слова:** Макролофус, хвороби тютюну, біофунгіциди, фунгіциди, борошниста роса, захист рослин.

Хижий клоп *Macrolophus rugmaeus* Rambur (Heteroptera: Miridae) широко використовується для боротьби зі шкідливими членистоногими, переважно білокрилками в теплицях [1]. Він походить із Середземноморського регіону хоча природний розподільчий ареал *M. rugmaeus* охоплює Таджикистан на сході, Азорські острови на заході, Фінляндію на півночі та Алжир на півдні [2].

Технологія вирощування клопів Макролофус (різних видів) тісно пов'язана з вирощуванням таких культур - господарів в якості субстрату [3]:

- дитрихія клейка *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter [природня рослина-господар клопа *Macrolophus caliginosus* Wagner (Pérez-Hedo, Bouagga, 2015)],
- червоний перець (*Capsicum annuum* L.),
- нагідки лікарські (*Calendula officinalis* L.) [4]
- шалфей лікарський (*Salvia officinalis* L.),

- настінниця лікарська (*Parietaria officinalis* L.),
- паслін чорний (*Solanum nigrum* L.),
- баклажан і томат [4],
- пекінська та брюсельська капуста (Hatherly, Pedersen, 2007),
- стальник жовтий (*Ononis patrix* L.),
- стручковий перець (*Capsicum annuum* L.),
- ладанник білуватий (*Cistus albidus* L.)
- біб садовий (*Vicia faba* L.).

Окремі дослідження проводилися з використанням яечно – м'ясної дієти збагаченої вітамінами для вирощування макролофуса [6]. Але стабільних результатів не було досягнуто як в лабораторних так і у виробничих умовах.

Найбільш оптимальними рослинами для розвитку макролофуса являються томат, тютюн звичайний (*Nicotiana tabacum*) та баклажан [5].

В лабораторії для його масового розведення використовують рослини тютюну звичайного. *Nicotiana tabacum* - тютюн звичайний – рід рослини родини пасльонових, до якої також належать помідор, картопля, перець та баклажан. Проте тютюн звичайний найкраще підходить для вирощування в лабораторних штучних умовах.

Ця культура має багато переваг для промислового вирощування в закритих умовах: гарна облиствленість, жилкуватість листя, гарна реакція на підживлення та штучне освітлення, швидкий ріст в теплицях та лабораторних умовах. Для тютюну характерна висока екологічна пластичність по відношенню до умов вологозабезпеченості.

Тривалість періоду вегетації тютюну має пряму залежність від середньодобових температур повітря. Так, при середньодобовій температурі 18°C період вегетації тютюну становить 175 днів, при 20°C — 130 днів, а при 26-27°C — 100 днів.

Тютюн як і інші пасльонові культури має багато проблем з хворобами, до того ж тютюн містить в листі цукри (наприклад сорт Вірджинія має вміст цукрів більше 8%) залежно від умов вирощування та переробки. Це створює гарні



передумови для зараження рослини різними бактеріальними та грибковими хворобами та вірусами.

Зокрема на рослинах тютюну звичайного найчастіше проявляються наступні хвороби [7]:

1. Пероноспороз - це найпоширеніше захворювання тютюну, яке називають ще несправжньою борошнистою росою. Його викликає нижчий гриб *Peronospora tabacina* Adam. Особливо добре поширюється в теплу вологу погоду та в лабораторних умовах в разі потрапляння патогенів.



**Рис. 1. Пероноспороз на листі тютюну.**

На листках з'являються жовто-зелені округлі плями, а потім листя скручуються вниз. У випадках особливо інтенсивного перебігу хвороби розсада може бути знищена за 3-4 дні. Молода розсада гине в будь-якому випадку, а врожайність дорослих рослин може знизитися на 70%. Симптоми цієї хвороби залежать від віку рослини. У молодих сіянців можна спостерігати плями на відмираючих сіянцях з прямостоячими листками. У більших саджанців хвороба проявляється круглими жовтими плямами на листках, і в багатьох випадках ми також можемо спостерігати присутність гриба сіруватого або синюватого кольору.

2. Борошниста роса чи біла цвіль - збудник захворювання - це гриб

*Erysiphe cichoriacearum* DC. f. *nicotianae* Jacz. Виявляється у вигляді борошнистого білуватого нальоту на хворих листках, який спочатку покриває невеликі ділянки, але поступово поширюється на весь лист. Коли наліт підсихає, він буріє.



**Рис. 2. Борошниста роса на листі тютюну. Фото автора.**

Листя, уражене цією хворобою відстає в рості, стає блідого кольору. Щоб послабити перебіг хвороби, знижують полив тютюну або і зовсім припиняють. Все уражене листя обривають і прибирають з плантації.

3. Бура плямистість, спричинена *Alternaria Alternata*, є найбільш характерною серед позакореневих хвороб тютюну. Ця хвороба спочатку вражає нижнє листя рослини, але за сприятливих умов хвороба переміщається вгору по стеблу, досягаючи наймолодших листків. Його характерним симптомом є поява на поверхні листя дрібних коричневих плям, які за сприятливих умов розмножуються і збільшуються в розмірах. Розвитку захворювання сприяє теплий і вологий клімат. Коричнева пляма часто з'являється в оточенні жовтого ореолу, спричиненого поширенням грибкових токсинів у навколишніх тканинах.

4. Церкоспороз є розповсюдженим захворюванням тютюну, яка викликається *Cercospora nicotianae*. Він з'являється в теплицях, лабораторіях і має круглі коричневі або сіруваті ураження.

5. Вірусні захворювання тютюнова мозаїка. Її збудник - вірус *Nicotiana virus I Smith*. На ураженому листі з'являються невеликі світло-зелені ділянки, які чергуються зі звичайними. Краї молодого листя скручуються і трохи загинаються вгору, а на зрілих листках пошкоджені ділянки швидко змінюються некротичними плямами [7]. Tobacco Mosaic Virus (TMV) – викликає мозаїчний малюнок на листі, жовто-зелену плямистість, деформацію листя. Tobacco Leaf Curl Virus (TLCV) - спричиняє закручування, зморшкуватість та затримку росту рослин.

Боротьба з захворюваннями тютюну звичайного.

Боротьба з хворобами тютюну навіть в лабораторних умовах - важке заняття. Для боротьби з захворюваннями потрібні інтегровані системи боротьби, оскільки гриби здатні мутувати та ставати стійким до загальноновживаних пестицидів та долати імунологічні бар'єри. В лабораторних умовах патогени можуть бути занесені на рослини з повітрям при вентиляції, з ґрунтом чи субстратом під час висаджування, з насінням, технологами під час роботи з рослинами.

Базовою методикою має стати вживання профілактичних заходів усуваючи фактори які можуть призвести до враження рослин. Одним із ключових питань комплексного захисту є використання насіння, вільного від патогенів та стійких сортів як частина інтегрованої програми боротьби з хворобами. Термічна обробка субстрату перед висаджуванням рослин знижує ризик кореневих захворювань.

На відкритому ґрунті для боротьби із грибковими захворюваннями тютюну звичайного використовують наступні діючі речовини **фунгіцидів**:

Проти переноспори (*Peronospora tabacina*): манкоцеб (Mancozeb) – профілактичний контактний фунгіцид. Металаксил (Metalaxyl) – системний фунгіцид, ефективний проти ооміцетів. Азоксистробін (Azoxystrobin) – широкого спектра дії, профілактичний і лікувальний ефект.

Проти фітофтори (*Phytophthora nicotianae*): фосетил-Алюміній (Fosetyl-Al) - системний фунгіцид з профілактичним ефектом. Металаксил-М

(Metalaxyl-M) – активний проти збудників у ґрунті. Пропамокарб-гідрохлорид (Propamocarb-hydrochloride) - спеціалізується на ооміцетах.

Також для боротьби з захворюваннями коренів використовують: тіофанат-метил (Thiophanate-methyl) – системний фунгіцид проти грибків. Боскалід (Boscalid) – має тривалий захисний ефект. Карбендазим (Carbendazim) – ефективний проти багатьох ґрунтових грибків.

Проти інших грибкових патогенів: флуопіколід (Fluopicolide) - особливо ефективний проти грибів класу Ооміцети. Ципродиніл (Cyprodinil) - системний фунгіцид для профілактики та лікування. Піраклостробін (Pyraclostrobin) – широко використовується проти грибкових захворювань листя. Пенконазол – препарат проти грибкових захворювань листя особливо борошнистої роси.

**Мідьвмісні препарати** широко застосовуються для боротьби з грибковими та бактеріальними хворобами рослин. Їх основною діючою речовиною є різні сполуки міді, які мають контактну дію, інгібуючи метаболічні процеси патогенів. До негативних моментів відносять накопичення в ґрунті та воді. Хлорокис міді (Cupric chloride) використовується проти грибкових хвороб, таких як борошниста роса, фітофтороз, пероноспороз. Препарати: Купроксат, Куприскат. Сульфат міді (мідний купорос) – часто використовується в бакових сумішах або у вигляді бордоської рідини (розчин сульфату міді й вапна). Як профілактичний засіб проти грибків і бактерій. Гідроксид міді - підвищена ефективність за рахунок повільного вивільнення активних іонів міді.

Проте в лабораторних умовах при вирощуванні рослин як субстрату для вирощування корисних комах в закритих приміщеннях не рекомендовано використовувати традиційні тому для боротьби з хворобами використовують біологічні методи боротьби.

До таких **біологічних засобів боротьби** які можна використовувати в закритих приміщеннях, за умови дотримання умов безпечної праці, відносять наступні засоби.

Препарати на основі *Bacillus subtilis* ефективною проти грибків, які

викликають борошнисту росу. Це грампозитивна бактерія, яка широко використовується в сільському господарстві як біофунгіцид для боротьби з грибковими і бактеріальними хворобами рослин. *Bacillus subtilis* виділяє метаболіти, такі як ітурин, сурфактин, та феназини, які пошкоджують клітинні стінки грибів, зокрема збудників борошнистої роси (*Erysiphe* spp., *Podosphaera* spp.).

Корисний "хижий" гриб *Trichoderma* spp.- гриб, який пригнічує розвиток патогенів на поверхні листя, створюючи конкуренцію патогенним грибам. Препарати: *Trichodermin*, Біомікс. Триходерма виділяє антибіотики, ензими й інші речовини, які руйнують клітинні стінки грибів-патогенів, стимулює захисні реакції рослин, роблячи їх стійкішими до хвороб. Конкуренція за поживні речовини та місце в ґрунті пригнічує розвиток патогенних грибів.

Бактерія *Pseudomonas fluorescens* зменшує ураження грибковими хворобами, включаючи борошнисту росу. Займає екологічну нішу кореневої зони або поверхні листя, унеможливаючи розвиток патогенів. Виділяє хітинази, протеази й глюканази, які руйнують клітинні стінки грибів. Хвороби, проти яких ефективний *Pseudomonas fluorescens*: борошниста роса (*Erysiphe* spp., *Podosphaera* spp.), кореневі гнилі (*Fusarium* spp., *Pythium* spp., *Rhizoctonia* spp.), сіра гниль (*Botrytis cinerea*), фітофтороз (*Phytophthora* spp.).

Калійні солі жирних кислот – це натуральні речовини, які використовуються як інсектициди та фунгіциди. Їх отримують із жирних кислот (основних компонентів натуральних рослинних або тваринних масел) і калійного гідроксиду. Вони мають низьку токсичність для людей, тварин і навколишнього середовища. Механізм дії полягає на порушенні клітинних мембран грибів і комах, що викликає їх зневоднення та загибель. У разі застосування проти борошнистої роси вони створюють несприятливі умови для розвитку спор грибка.

При цьому в сучасних наукових дослідженнях недостатньо досліджено ефективність впливу біологічних методів боротьби з хворобами тютюну звичайного та не оцінено їх вплив на життєдіяльність корисних комах, які

вирощуються на оброблених рослинах. Вирішення цієї задачі потребує додаткових досліджень з використанням біофунгіцидів, тютюну звичайного та ентомофагів макролофус.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Sanchez JA, López-Gallego E, Pérez-Marcos M, Perera- Fernández LG, et al (2018) How Safe Is It to Rely on *Macrolophus pygmaeus* (Hemiptera: Miridae) as a Biocontrol Agent in Tomato Crops. *Front Ecol Evol* 6
2. Kerzhner, I. M., Josifov, M., 1999. Cimicomorpha II: Miridae. In: Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic region. Wageningen University, Wageningen, The Netherlands.
3. Ingegno, B. L.; Pansa, M. G.; Tavella, L., Plant preference in the zoophytophagous generalist predator *Macrolophus pygmaeus* (Heteroptera: Miridae), *Biological Control*, 2011 | Journal article, DOI: 10.1016/j.biocontrol.2011.06.003
4. Ingegno, B. L.; La-Spina, M.; Jordan, M. J.; Tavella, L.; Sanchez, J. A. Host Plant Perception and Selection in the Sibling Species *Macrolophus melanotoma* and *Macrolophus pygmaeus* (Hemiptera: Miridae), *Journal of Insect Behavior*, 2016, Journal article, DOI: 10.1007/s10905-016-9549-1
5. D. Lykouressis, A. Giatropoulos, D. Perdikis \*, C. Favas. Assessing the suitability of noncultivated plants and associated insect prey as food sources for the omnivorous predator *Macrolophus pygmaeus* (Hemiptera: Miridae), *Biological Control* 44 (2008) 142–148
6. Cristina Castañé, Rafael Zapata. Rearing the predatory bug *Macrolophus caliginosus* on a meat-based diet. *Biological Control* 34 (2005) 66–72
7. William Roi Libyu. Speciality Plant Nutrition guide Tobacco. 2006, SQM.com c. 49

## ВПЛИВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ПОСТАВУ

**Пономарьова Богдана Вікторівна**

Студентка

Харківського національного педагогічного університету

ім. Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна

**Коц Сюзанна Миколаївна**

к.б.н., доцент кафедри анатомії та фізіології людини  
імені професора Синельникова Я. Р. ХНПУ ім. Г. С. Сковороди

**Анотація.** Вплив фізичної активності на поставу є значним, оскільки регулярні рухи допомагають зберегти здоров'я опорно-рухового апарату. Фізичні вправи зміцнюють м'язи спини, покращують гнучкість, підвищують еластичність суглобів, що підтримує правильну поставу. Недостатня фізична активність може призвести до погіршення постави, оскільки слабкі м'язи не можуть підтримувати правильне вирівнювання хребта, що призводить до таких станів, як сколіоз, кіфоз або лордоз.

**Вступ.** Спеціальні вправи, спрямовані на підтримку постави, такі як йога, пілатес, розтяжка, сприяють стабілізації м'язового корсету, забезпечують правильне положення хребців і знижують ризик деформацій [1, с. 62]. Дослідження показують, що регулярна фізична активність у дітей і підлітків значно знижує ризик порушень постави в подальшому житті. Дорослим також рекомендується уникати малорухливого способу життя і регулярно займатися фізичними вправами, щоб запобігти проблемам опорно-рухового апарату.

**Ключові слова:** Постава, фізична активність, здоров'я опорно-рухового апарату, вирівнювання хребта, сколіоз, кіфоз, лордоз, йога, пілатес, гнучкість, профілактика, корекція постави.

Рухова активність відіграє ключову роль у підтримці здоров'я людини, зокрема у збереженні правильної постави. М'язи спини, живота, плечового поясу та нижніх кінцівок працюють активніше під час фізичної активності, зміцнюються та забезпечують стабільність хребта. Це знижує ризик розвитку

різних викривлень хребта, як-от сколіоз, лордоз і кіфоз, які є поширеними порушеннями постави. Деформації хребта не лише негативно впливають на зовнішній вигляд, а й можуть призводити до порушень роботи внутрішніх органів, спричиняти біль, дискомфорт та значно знижувати якість життя.

**Мета роботи:** підтримувати регулярну фізичну активність із акцентом на комплексні вправи для зміцнення опорно-рухового апарату [4, с. 113].

Для оцінки впливу фізичної активності на поставу використовувались **методи** аналізу наукової літератури та практичні дослідження.

Правильна постава забезпечується завдяки координації різних груп м'язів і суглобів, які утримують хребет у природному положенні. Рухова активність, особливо вправи для м'язів спини, живота і плечового поясу, є важливими для формування постави, оскільки саме ці м'язи найбільш залучені у підтримання вертикального положення тіла. Наприклад, при слабких м'язах спини або живота сутулість може стати звичним явищем, що з часом може призвести до порушень постави та інших хронічних проблем. Регулярне виконання вправ підтримує гнучкість хребта та сприяє його здоровому функціонуванню. Деформоване положення тіла викликає негативні наслідки не лише на естетичному рівні, а й у функціонуванні організму, оскільки може тиснути на внутрішні органи та погіршувати циркуляцію крові.

Рухова активність позитивно впливає на поставу завдяки покращенню координації рухів, що дозволяє уникнути формування неправильних рухових звичок, які можуть призвести до викривлень хребта. Особливо корисні вправи для балансу та стабільності, які допомагають зміцнити глибокі м'язи тулуба, що відповідають за стабілізацію хребта та запобігають його викривленню. Також вправи на корекцію постави часто включають тренування для правильного розташування лопаток, голови та таза, що є основними компонентами здорової постави.

Звичайні щоденні дії, наприклад, тривале сидіння чи підйом важких предметів, можуть сприяти розвитку порушень постави, якщо м'язи не досить розвинені або належно не підтримують хребет. Довге сидіння в неправильній



позі збільшує тиск на міжхребцеві диски в поперековій області, що з часом може призвести до болю в спині або навіть до серйозних захворювань, таких як остеохондроз [2, с. 50]. Регулярні заняття фізичними вправами можуть допомогти протидіяти цим негативним наслідкам. Особливо корисними є вправи для зміцнення поперекових м'язів, які допомагають розвантажити хребет і зберегти природний вигин спини, необхідний для правильної постави.

Фізична активність важлива не тільки для дорослих, а й для дітей та підлітків, особливо в період активного росту, коли хребет ще не до кінця сформований. Брак фізичної активності під час розвитку організму може призвести до викривлень хребта та неправильного формування постави. Рухливі ігри, заняття фізкультурою, спортивні секції та тренування допомагають дитині не тільки залишатися здоровою, а й формують правильну поставу. Батьки й педагоги мають сприяти фізичній активності дітей і слідкувати за їхньою поставою, оскільки відсутність рухової активності у дитинстві та підлітковому віці може стати причиною серйозних проблем із хребтом у майбутньому [1, с. 63].

**Результати обговорення.** Для дорослих регулярна фізична активність є профілактикою порушень постави, особливо для тих, хто проводить значний час за роботою в офісі чи за комп'ютером. Щоденні фізичні вправи, навіть короткі, як от п'ятихвилинна гімнастика або розтяжка під час перерви, допомагають уникнути застою крові в області спини, знижують ризик виникнення болю та зміцнюють м'язи, що підтримують поставу. Люди, які дбають про свою поставу, помічають, що навіть невеликі вправи, як-от розтяжки чи легкі нахили, значно покращують самопочуття та знижують напругу.

Серед популярних видів фізичної активності, що сприяють покращенню постави, можна виділити плавання, йогу, пілатес та різні види танців. Наприклад, плавання є надзвичайно корисним для спини, оскільки вода знижує тиск на суглоби та дозволяє розслабити хребет під час активної роботи м'язів. Йога і пілатес допомагають розвивати гнучкість, баланс і силу м'язів, що

підтримують хребет. Танці також є ефективним способом для покращення координації, підтримання правильної осанки та розробки гнучкості [3, с. 127].

**Висновки.** Важливим аспектом підтримки правильної постави є спеціальні комплекси вправ, розроблені з урахуванням індивідуальних особливостей кожної людини, таких як вік, рівень фізичної підготовки та наявні проблеми зі спиною. Корируючі вправи для постави можуть включати розтяжки, вправи на зміцнення м'язів, а також тренування для розвитку гнучкості та балансу. Дослідження підтверджують, що корекція постави через фізичну активність може значно покращити якість життя людини, сприяючи зниженню болю в спині, покращенню самопочуття і навіть підвищенню впевненості в собі.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Давибіда Н. О., Кулик Т. Я. Профілактика та корекція порушень постави різними методами фізичної реабілітації. Медсестринство. 2020. № 1. С. 61–64.
2. Олексієнко Я. І., Дудник І. О., Субота В. В. Формування фізичного стану студентів закладів вищої освіти засобами фітнес-технологій. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2021. № 74. Т. 3. С. 49–54
3. Петренко С. В. Вплив музики на фізичні вправи. Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини : мат. наук.-практ. конф. з між нар. участю (м. Харків, 27 жовтня 2022 р.) / ред. кол. : В. В. Шутєєв, М. М. Галашко, О. В. Попрошаєв та ін. Харків : ХНМУ, 2022. С. 127–130.
4. Шелехова Т. В. Профілактична роль фізичних вправ ритмічної гімнастики щодо попередження порушень постави і деформації хребта. Актуальні питання вдосконалення системи фізичного виховання і спортивної роботи у вищій школі : зб. наук. пр. за мат. І наук.-практ. конф. з міжнар. участю (м. Ужгород, 19–20 квітня 2018 року). Ужгород : Бест-Принт, 2018. С. 113–115.

## **ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВИХ ФУНКЦІЙ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ ПРОМЕНЕВОЇ КІСТКИ**

**Топчій Марія Сергіївна**

кандидат біологічних наук, доцент,  
завідувач кафедри фізичної реабілітації, біології і охорони здоров'я  
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К. Д. Ушинського»

**Михайліста Оксана Вікторівна**

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти  
Навчально-наукового інституту фізичної культури,  
спорту та фізичної реабілітації  
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К. Д. Ушинського»

Переломи променевої кістки в типовому місці – один із найчастіших переломів опорно-рухової системи. За даними літератури, вони зустрічаються в 10–33% випадків від числа всіх переломів і в 70–90% – серед переломів кісток передпліччя. Найчастішою причиною переломів дистального відділу променевої кістки є падіння людини на витягнуту руку.

Перелом променевої кістки також може статися, якщо сила впливу досить велика: автомобільні аварії, падіння з велосипеда чи травми під час використання спортивного інвентарю, виробничі травми тощо. Розгинальний перелом (екстензійний перелом Колліса) є результатом непрямой травми, падіння на розігнуту руку в променево-зап'ястковому суглобі, але можливий і при прямому впливі. Усунення уламків при розгинальному переломі буває типовим: центральний фрагмент зміщується в сторону долоні, а периферичний – в тильну і променеву. Між уламками утворюється кут, який відкритий до тилу. Згинальний перелом (флексійний, перелом Сміта) виникає при падінні на зігнуту в променево-зап'ястковому суглобі кисть, рідше настає від прямого механічного впливу. Під дією механічної травми та скорочення м'язів периферичний уламок може зміщуватися в долонну та променеву сторони, центральний – у тильну. Між уламками утворюється кут, який відкритий у

долонний бік.

Перелом променевої кістки супроводжується несприятливими наслідками не тільки внаслідок самої травми, але й досить тривалої іммобілізації верхньої кінцівки. Все це нерідко призводить до інвалідності, соціально-економічних втрат, збільшення кількості днів непрацездатності, обмеження функцій самообслуговування, втрати зв'язку організму із зовнішнім середовищем, непрацездатністю в побуті, зниження якості життя.

Необхідно відмітити, що частими ускладненнями після подібних переломів є контрактури променево-зап'ясткового суглоба та суглобів пальців кисті, функціональні порушення, такі як атрофія м'язів плеча та передпліччя, ішемічна контрактура. [29] Враховуючи вищезазначене, дуже важливо вчасно розпочати відновлювати рухи засобами фізичної культури.

**Метою** роботи було вивчити вплив фізичної культури на відновлення рухів після переломів променевої кістки.

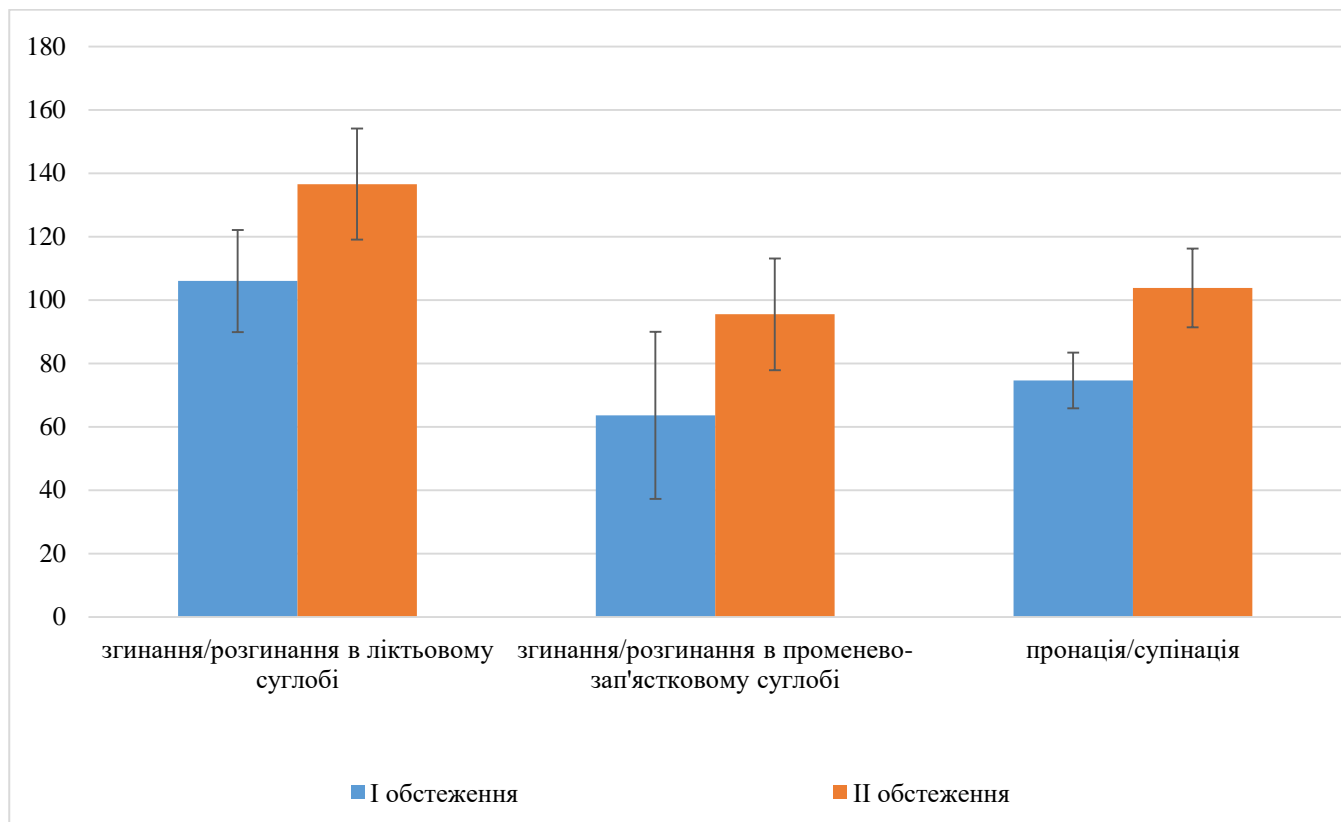
**Матеріали та методи дослідження.** У дослідженні взяли участь 17 осіб другого зрілого віку (45-65 років) із переломом променевої кістки у типовому місці. Усі обстежені проходили двотижневу реабілітацію після зняття гіпсової пов'язки. Як методи дослідження застосовували антропометричні дані, візуально-аналогову шкалу болю (ВАШ), гоніометрію. Всі дані піддавалися статистичній обробці з використанням програми Excel. Програма реабілітації включала лікувальний масаж, фізіопроцедури, а також лікувальну фізкультуру. Фізичні вправи були спрямовані на збільшення обсягу, швидкості та координацію рухів.

### **Результати дослідження та їх обговорення.**

За результатами візуально-аналогової шкали болю (ВАШ) на початку реабілітації у обстежених оцінка болю коливалась в межах 7–9 балів і в середньому складала  $7,8 \pm 0,98$  балів. Після двотижневого відновного процесу больові відчуття значно знизились (від 1 до 3 балів) і в середньому по групі складала  $1,83 \pm 0,75$  балів.

Результати гоніометрії дозволили проаналізувати динаміку рухливості у

суглобах верхньої кінцівки до та після реабілітації (рис. 1).



**Рис. 1. Вплив програми реабілітації на показники гоніометрії у осіб другого зрілого віку.**

Використання методів ЛФК в комплексній реабілітації дозволило покращити функціональний стан верхньої кінцівки, скоригувати порушення великої і дрібної моторики м'язів верхньої кінцівки.

Отже, включення в комплексну програму реабілітації після травм верхньої кінцівки занять з фізичної культури призводить до збільшення обсягу рухів в пасивному режимі, допомагає боротися з контрактурами. При правильному виконанні фізичних вправ можна досягти швидкого відновлення м'язової сили, зміцнення м'язів і зв'язок, що зрештою призведе до прискорення термінів відновлення, підвищить якість реабілітаційних заходів та сприятливо позначиться на емоційно-психологічному стані респондента.

Безпосередня дія на м'язи, що приймають участь в пронації передпліччя (круглий пронатор; квадратний пронатор; плечо-променевий м'яз), а також супінацію передпліччя (двоголовий м'яз плеча; м'яз-супінатор;

плечо-променевий м'яз), призводить до їх відновлення, збільшення сили в них, поліпшення еластичності та трофічних функцій.

Отже, проведені дослідження дозволили встановити позитивний вплив фізичних вправ в комплексній програмі реабілітації осіб другого зрілого віку з переломами променевої кістки.

# MEDICAL SCIENCES

UDC 811

## THE GROWTH OF NEOLOGISMS IN MEDICINE

**Bondar Svitlana,**  
director  
**Rizhnyak Oksana,**  
teacher  
**Selyvanov Mykyta,**  
student  
of Kirovohrad Mukhin  
Professional Medical College

### **Introduction**

Medical science is constantly evolving under the influence of technological innovations, scientific discoveries, and new challenges in healthcare. As this field rapidly advances, new concepts, practices, and tools emerge, requiring the creation of new linguistic expressions—neologisms. These terms help medical professionals and researchers effectively communicate new knowledge. English, as the global language of science and medicine, serves as the primary medium for creating and disseminating such neologisms. This article explores the origin, formation processes, and significance of English neologisms in modern medical terminology, analyzing their role in shaping communication, education, and intercultural interactions in the global healthcare system.

**The main purpose** of the work is to discover, to study and to describe the neologism terms in medical.

**The material for the study** was periodicals and Internet resources reflecting WHO news.

**Results and discussion.** English neologisms in modern medical terminology arise mostly out of the necessity to label new medical phenomena, devices,

technologies, treatments, and concepts. The rapid pace of medical advancements, especially in fields such as biotechnology, pharmacology, genetics, and digital health, drives the need for new terms.

A notable example is the development of new treatment methods, such as immunotherapy—a breakthrough in cancer treatment that uses the body's immune system to fight the disease. As technologies advance, like gene editing, neologisms such as CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats) gain popularity. Similarly, the rise of telemedicine during the COVID-19 pandemic highlights the growing reliance on remote healthcare, reflecting the influence of technological trends on medical language.

### **Linguistic Processes Behind Neologisms**

Neologisms in medicine are often formed using the following linguistic mechanisms:

1. **Compounding:** Combining two or more words to create new terms. For example, "telemedicine" merges "tele-" (meaning "distance") and "medicine" to describe medical services delivered remotely via technology.

2. **Affixation:** Adding prefixes or suffixes to existing words or roots to create new terms. Many medical neologisms are derived from Greek or Latin roots. For example, the suffix "-therapy" (meaning "treatment") is added to terms like "chemotherapy" or "gene therapy."

3. **Borrowing:** Medical neologisms are often borrowed from other disciplines. For instance, terms like "algorithm" and "machine learning" have been adopted from computer science to describe technological tools used in diagnostics and healthcare.

4. **Acronyms and Initialisms:** New terms are often shortened to improve communication efficiency. "CT" (Computed Tomography), "MRI" (Magnetic Resonance Imaging), and "PCR" (Polymerase Chain Reaction) are widely recognized acronyms in clinical settings.

5. **Blending:** In some cases, parts of words are combined to form new terms. For example, "infodemic" is a blend of "information" and "epidemic",



describing the excessive spread of misinformation during global health crises like the COVID-19 pandemic.

### **The Impact of Neologisms on Medical Communication**

The introduction of new terms into the medical lexicon enhances accuracy and clarity in clinical communication. Neologisms enable healthcare professionals to describe complex conditions, procedures, and technologies with a single word or phrase, promoting quicker understanding and reducing the possibility of ambiguity.

However, the spread of neologisms also presents certain challenges:

1. **Standardization:** Since medical neologisms often arise informally or are created by different groups of researchers and practitioners, they may have inconsistent definitions. Different regions or institutions may use slightly different terminology, which can lead to confusion or misunderstandings.

2. **Accessibility:** The constant introduction of new terms can create barriers for both healthcare professionals and patients, particularly in non-English-speaking countries. Medical professionals in these regions often have to navigate between their own medical terminology and the influx of English neologisms, which may not have direct translations.

**Conclusions:** English has spread globally and become the dominant language of the world, likely the most popular, studied in countries everywhere. Therefore, neologisms in English are widely understood by modern people.

# THE EFFECT OF ENERGY DRINKS ON HUMAN HEALTH

**Hajiyeva Gariba Mansur**

Doctor of Philosophy in Medicine, Associate professor

**Islamzade Ilaha Faig**

Doctor of Philosophy in Medicine, Senior lecturer

Azerbaijan Medical University, Department of Nutrition and Medical Ecology

Baku, Azerbaijan

Energy drinks are widely consumed around the world, often marketed as products that enhance physical performance, increase mental alertness, and provide an energy boost. Typically containing high levels of caffeine, sugar, and other stimulants like taurine and guarana, these beverages are popular among students, athletes, and individuals looking for a quick energy lift. However, there is growing concern about their potential adverse effects on human health, especially when consumed in excess or by vulnerable populations.

Energy drinks generally contain a combination of the following key ingredients:

1. **Caffeine:** The primary stimulant in most energy drinks, caffeine works by blocking adenosine receptors in the brain, promoting wakefulness and alertness. A single can or bottle of energy drink may contain as much caffeine as two or three cups of coffee.

2. **Sugar:** Many energy drinks are packed with sugar, which not only provides a quick energy boost but also contributes to long-term health risks such as weight gain and an increased risk of diabetes.

3. **Taurine:** This amino acid is often included in energy drinks for its purported benefits on cardiovascular health, muscle function, and neurological development. However, the impact of taurine when consumed in large quantities through energy drinks is still not fully understood.

4. **Guarana:** A natural source of caffeine, guarana is often added to energy drinks to enhance the stimulating effects. Guarana contains more caffeine per gram than coffee beans, and its effects can be amplified when combined with other

stimulants in the drink.

5. **B-vitamins:** These vitamins are essential for energy metabolism and are often included in energy drinks. However, there is little evidence to suggest that extra B-vitamins from energy drinks provide any noticeable benefit unless the individual has a deficiency.

### **Short-Term Effects of Energy Drinks on Health**

In the short term, energy drinks can cause a temporary boost in alertness and energy. However, this stimulation comes at a cost.

- **Increased Heart Rate and Blood Pressure:** The high caffeine content in energy drinks can significantly increase heart rate and blood pressure. For most healthy adults, moderate caffeine intake may be tolerated, but excessive consumption can lead to cardiovascular stress, anxiety, and palpitations.

- **Dehydration:** Caffeine is a diuretic, meaning it increases urine production, which can lead to dehydration if energy drinks are consumed in place of water. Dehydration can cause headaches, dizziness, and impaired physical performance.

- **Sleep Disruption:** Caffeine, particularly in the afternoon or evening, can interfere with sleep patterns, leading to insomnia or reduced sleep quality. This, in turn, can contribute to fatigue and cognitive impairment the following day.

- **Sugar Rush and Crash:** The high sugar content in energy drinks can cause a rapid spike in blood glucose levels, followed by a sharp drop. This "sugar crash" can lead to feelings of fatigue, irritability, and hunger, prompting individuals to reach for more sugar-laden foods or drinks.

### **Long-Term Health Risks of Energy Drink Consumption**

Regular consumption of energy drinks can pose significant long-term health risks, particularly when consumed in large quantities or by individuals with underlying health conditions.

1. **Cardiovascular Issues:** Excessive caffeine intake, especially combined with other stimulants, can strain the cardiovascular system. There have been reports of energy drinks being linked to arrhythmias (irregular heartbeats), hypertension, and

in extreme cases, sudden cardiac events. Studies suggest that individuals with preexisting heart conditions or those at risk for cardiovascular disease should be especially cautious.

2. **Mental Health Impacts:** Chronic consumption of energy drinks has been associated with anxiety, stress, and mood disturbances. High doses of caffeine can increase cortisol levels (the stress hormone), which may contribute to chronic anxiety and irritability. There is also evidence linking energy drink consumption to higher rates of depression and substance abuse, particularly in young people.

3. **Weight Gain and Metabolic Disorders:** The high sugar content in many energy drinks contributes to excessive calorie intake, which can lead to weight gain over time. Consuming energy drinks regularly has been linked to an increased risk of developing metabolic disorders such as obesity, type 2 diabetes, and insulin resistance.

4. **Risk of Addiction:** The stimulating effects of caffeine can lead to dependence, especially with frequent energy drink consumption. Symptoms of caffeine withdrawal include headaches, fatigue, and irritability, which can create a cycle of dependency.

**Conclusion.** Energy drinks can provide a temporary boost in energy and alertness, but the potential health risks—especially with frequent or excessive consumption—should not be overlooked. While an occasional energy drink is unlikely to cause serious harm to a healthy adult, regular consumption can contribute to a variety of physical and mental health problems, ranging from dehydration and sleep disruption to more serious cardiovascular issues. Vulnerable populations, including teenagers, pregnant women, and individuals with heart conditions, should exercise caution and consider alternative ways to manage fatigue and increase energy levels. Ultimately, maintaining a balanced diet, staying hydrated, and getting sufficient rest are the most sustainable ways to support overall health and well-being.

# PROSPECTS FOR THE USE OF CAR-T THERAPY IN THE TREATMENT OF ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA

**Koval Victoria**

MD, PhD,

Assistant Professor of Department of pediatrics № 2

**Maliarenko Viktoriia**

Student

Kharkiv National Medical University

Kharkiv, Ukraine

**Introductions.** Acute lymphoblastic leukemia (ALL) is the most common hematological malignancy among children, which accounts for about 25% of all childhood oncological cases and requires intensive treatment. Over the past decades, chemotherapy has shown significant results in the treatment of ALL, but about 15-20% of children remain improvement to standard treatments due to disease relapse or refractoriness. CAR-T cell therapy has become a new innovative method in the treatment of relapse and progression of ALL, as genetically modified T-lymphocytes can target tumor cells that produce the specific CD19 antigen on B-cells.

**Aim.** To study about the current advances in the use of CAR-T cell therapy in children with relapsed or treatment-resistant ALL, study the mechanisms of action, potential side effects and prospects for improving the treatment to increase its safety and effectiveness.

**Materials and methods.** For the assesment of advantages and disadvantages of CAR-T therapy in ALL treatment the analysis of literature data was performed.

**Results and discussion** CAR-T cell therapy for treating ALL is based on genetically modifying the patient's T-lymphocytes to recognize the CD19 antigen expressed on B-cells. This technology allows modified CAR-T cells to target tumor cells by provoking a specific immune response, which is especially important for patients with relapsed or refractory ALL. CAR-T therapy has shown high efficacy, with many patients achieving remission even after a single course of treatment, making this approach valuable for those who do not respond to conventional

methods. The main difference between CAR-T therapy and chemotherapy is its selective action. While chemotherapy kills both malignant and healthy cells, CAR-T cells target only ALL tumor cells with the CD19 antigen, which reduces the damage to healthy cells and increases the effectiveness of treatment in patients with relapses. However, despite the advantages of this modern method, CAR-T therapy is associated with the risk of significant side effects, including cytokine release syndrome (CRS) and neurotoxicity. CRS may present with fever and hypotension and usually requires treatment with IL-6 inhibitors such as tocilizumab; neurotoxicity, in turn, can cause cognitive impairment and brain swelling. Today, the development of universal CAR-T cells is ongoing, allowing therapy without selecting an individual donor, reducing its cost and facilitating access to treatment for a broader range of patients. Research is also being conducted on including inhibitors that can reduce the risk of CRS development and neurotoxicity, which further increases the prospects of CAR-T therapy in the fight against ALL.

**Conclusions.** CAR-T cell therapy opens new horizons in the treatment of children with uncontrolled and recurrent ALL. The high-efficiency level and the potential for long-term remission make this method promising in pediatric oncology/hematology. However, further research is needed to reduce toxic side effects and improve the technology. The advent of universal CAR-T cells could greatly simplify and lower the cost of treatment, expanding its availability to more patients in the future.

# FUNCTIONAL COMPARATIVE ASSESSMENT OF COMPLETE REMOVABLE PLATE DENTURES WITH AND WITHOUT ELASTIC LINERS

**Leshchuk Yevhen**

Ph.D., Associate professor

**Myhovysh Ihor**

Ph.D., Associate professor

**Oliinyk Andrii**

Ph.D., Assistant professor

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

**Introductions.** One of the ways to improve the clinical functioning of complete removable plate dentures (CRPD) is the manufacture of various denture constructions using elastic plastics. They differ from each other in such characteristics as the strength of the bond with the solid base of the denture, the ability to retain elasticity for a long time, water absorption, susceptibility to microbiological contamination, etc. However, the problems of selecting and evaluating the operational properties of different types of elastic plastics and their ability to connect with acrylic plastics remain unresolved. Solving these problems will ensure the improvement of the quality of removable plate dentures, the enhancement of their functional and aesthetic properties, and the preservation of supporting tissues in the oral cavity.

**Aim.** To improve the quality of orthopedic care provided to patients with complete tooth loss by comparing experimental and clinical justifications for the use of different types of modern elastic plastics in removable dentures.

**Materials and methods.** To achieve the goal, a clinical examination and treatment of 105 patients with complete tooth loss were conducted. A total of 176 CRPDs were manufactured, 107 (60.8%) of which were on the lower jaw and 69 (39.2%) on the upper jaw. In group I (control group), 50 dentures were made, 32 (64.0%) on the lower and 18 (36.0%) on the upper jaws; in group II (experimental group), 65 dentures were made – 39 (60.0%) on the lower and 26 (40.0%) on the

upper jaws; in group III (experimental group), 61 dentures were made – 36 (59.0%) on the lower and 25 (41.0%) on the upper jaws.

**Results and discussion.** According to the terms of adaptation in patients with CRPD with and without elastic liners, the functional suitability of dentures was studied, namely, chewing tests were performed, the number of corrections of dentures with and without elastic liners was determined, and the functional possibilities of the chewing system were studied by gnathodynamics. In the first period of adaptation, the chewing test index, on average, was  $32 \pm 2.4\%$  in patients with dentures without elastic liners and  $48 \pm 1.8\%$  and  $52 \pm 1.4\%$  in patients with elastic liners PIM-C and Ufi Gel P, respectively ( $p < 0.05$ ). In the second period of adaptation, which lasts up to 5 days after denture installation, an improvement in chewing test results was noted, namely, in group I patients, the chewing test index, on average, was  $38 \pm 2.1\%$ , and in groups II and III -  $68 \pm 1.6\%$  and  $69 \pm 1.8\%$ , respectively ( $p < 0.001$ ). The same trend is observed in the third period of adaptation - in patients with dentures with a solid acrylic base, the average chewing test index was  $64 \pm 1.8\%$ , and in patients with elastic liners PIM-C and Ufi Gel P -  $92 \pm 1.2\%$  and  $93 \pm 1.6\%$ , respectively ( $p < 0.001$ ). Analysis of chewing tests revealed that the percentage of food disintegration was 39% higher in patients who used dentures with Ufi Gel P liners and 34% higher in patients who had dentures with PIM-C elastic liners compared to the results obtained in patients with dentures without elastic liners. The study of gnathodynamic parameters revealed significantly better indicators in patients who used dentures with elastic liners, namely, a decrease in soft tissue tension, faster adaptation to dentures, and increased chewing activity.

**Conclusions.** Based on the obtained research results, it can be stated that dentures made with elastic liners are better mastered by patients, the removal of irritation occurs faster, and the restoration of functional activity of the dento-maxillary system occurs in full and in a significantly shorter period. All this contributes to an improvement in the quality of dental prosthetics.



# CURRENT DIAGNOSTIC PERSPECTIVES OF THE APPLICATION OF ENZYME IMMUNO ANALYSIS IN PATIENTS WITH SUSPECTED HEART FAILURE IN THE POST-INFARCTION PERIOD

**Levandovska Khrystyna,**

Phd, assistant professor

**Naluzhna Tetiana,**

Phd, assistant professor

Ivano-Frankivsk national medical university,

department internal medicine № 2 and nursing, Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Introductions.** Heart failure (HF) is a clinical syndrome with high morbidity and mortality, the prevalence of which is rapidly increasing. This is a heterogeneous syndrome affecting more than 60 million people worldwide. [3]. In HF, acute decompensation can occur quickly and unexpectedly due to worsening of chronic HF or due to newly diagnosed HF ("de novo") [1]. Circulating biomarkers reflecting the pathophysiological aspects involved in the development and progression of HF may help in the early diagnosis and treatment of this patient population. Natriuretic peptides, brain (B-type) natriuretic peptide (BNP) and N-terminal prohormone of brain natriuretic peptide (NT-proBNP) are most commonly used to diagnose this syndrome worldwide. In addition, they can play an important additional role in risk stratification and risk prediction. Since the development of angiotensin-neprilysin receptor (ACEI) inhibitors, the use of natriuretic peptides as therapeutic agents has increased [2]. On the other hand, there is conflicting evidence regarding the role of NP as a guide in HF therapy and its decompensation. Among other biomarkers, highly sensitive troponins and sST2 are the most promising biomarkers for risk stratification, which have an independent value for NP [5]. Soluble (s)ST2 has been proposed as a useful biomarker for the management of patients with HF. Myocardial damage or mechanical stress stimulate its release [6]. Assessment of multiple markers may further improve the management of HF. Algorithms for predicting risks based on enzyme-linked immunosorbent assay may in some cases have a higher predictive ability compared to traditional methods [4].

**Aim.** To determine the interdependence between the concentration of NT-proBNP, ST2 and indicators of left ventricular (LV) remodeling in order to predict the occurrence of decompensated HF in the early and late post-infarction period.

**Materials and methods.** In the course of the study, 180 patients with Q-QS and non-Q MI were examined and divided into 2 groups depending on the presence of decompensated HF: I group: patients with a diagnosis of Q-QS and non-Q MI with the presence of decompensated HF (n=120) II group: patients diagnosed with Q-QS and non-Q MI without decompensated HF (n=40). Clinical and pathogenetic features of the course of the disease were studied in detail in these patients, and immunoenzymatic parameters were determined in order to compare changes, depending on the presence or absence of decompensated HF. The studied groups were homogeneous in terms of age, sex, severity of the course of the disease, duration of the post-infarction period, and the presence of clinical manifestations of decompensation. The concentration of NT-proBNP in blood serum was determined using reagents of the ELISA Kit for Human NT-proBNP (BIOMEDICA Slovakia s.r.o., Slovakia). The Presage ST-2 kit (Critical Diagnostics, USA) was used to determine ST-2 in blood serum. The level of ST2 was determined in ng/ml. The indicators of cardiac hemodynamics were studied using the echocardiological method, which made it possible to obtain information about the structural and anatomical state of the heart (valvular apparatus, dimensions and geometry of the chambers of the heart, mass of the myocardium, intracardiac shunts, the presence of aneurysms, the state of the pericardium) and functional characteristics (systolic and diastolic ventricular function, regional LV contractility, valve function, pulmonary artery pressure).

**Results and discussion.** The average value of NT-pro BNP and ST-2 levels in the blood serum of the examined patients was analyzed. NT-proBNP in the group of patients with MI and decompensated HF was (950.38±3.15) pmol/l (p<0.05), in patients with previous MI without signs of decompensated HF – (580.15±3.03) pmol/l (p<0.05) and in practically healthy individuals – (111.20±3.47) pmol/l. The ST2

indicator in the patients of the third group was  $(49.22 \pm 1.40)$  ng/ml, in the patients of the second group it was  $(36.00 \pm 1.43)$  ng/ml, and in the practically healthy examined –  $(14.80 \pm 1.61)$  ng/ml ( $p < 0.05$ ). Echocardiogram indicators indicated significant changes in metric and volumetric indicators of the LV and its contractility in patients with decompensated HF. Both EDV and ESV of the LV were likely higher in patients in the post-infarction period complicated by decompensated HF, than in healthy subjects and patients without signs of decompensated HF. This was facilitated, respectively, by the highest values of EDD and ESD indicators in this group of patients.

**Conclusions.** Despite recent advances in understanding the pathophysiology of HF, many questions remain, including residual risk despite therapy, understanding of the pathophysiology and phenotypes of patients with HF. There is an urgent need for better identification of patients with HF during hospitalization and after discharge, and for adequate treatment to improve their prognosis. HF is an urgent clinical scenario in all its stages and disease states. Therefore, time plays a significant role in the entire patient journey. High levels of NUP, ST2 indicate an unfavorable prognosis of patients with HF. An increase in immunological indicators as quantitative markers of HF can be useful not only for diagnosis, but also for risk stratification of complications that may occur during decompensation of HF in the post-infarction period.

#### LITERATURE.

1. Zaborska B., Sikora-Frać M, Smarż K , Pilichowska-Paszkiel E, Budaj A, Sitkiewicz D et al. The role of galectin-3 in heart failure – the diagnostic, prognostic and therapeutic potential – where do we stand? *Int J Mol Sci.* 2023 Aug 23;24(17):13111. doi: 10.3390/ijms241713111.
2. Abdin A., Anker SD, Butler J., Stewart Coats AJ, Kindermann I, Lainscak M, Lund LH, Metra M, et al. Time is prognosis' in heart failure: time-to-treatment initiation as a modifiable risk factor. *ESC Heart Fail.* 2021 Dec;8(6):4444-4453. doi: 10.1002/ehf2.13646. Epub 2021 Oct 16.
3. Tsutsui H., Albert N., Coats AJS, Anker SD, Bayes-Genis A, Javed Butler,

Chioncel O, Defilippi CR, Drazner MH, et al. Natriuretic peptides: role in the diagnosis and management of heart failure: a scientific statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Heart Failure Society of America and Japanese Heart Failure Society. *Eur J Heart Fail.* 2023 May;25(5):616-631. doi: 10.1002/ejhf.2848. Epub 2023 Apr 26.

4. Castiglione V, Aimò A, Vergaro G, Saccaro L, Passino C, Emdin M. Biomarkers for the diagnosis and management of heart failure. *Heart Fail Rev.* 2022 Mar;27(2):625-643. doi: 10.1007/s10741-021-10105-w. Epub 2021 Apr 14.

5. Riccardi M, Myhre PL, Zelniker TA, Metra M, Januzzi JL, Inciardi RM. Soluble ST2 in Heart Failure: A Clinical Role beyond B-Type Natriuretic Peptide. *J Cardiovasc Dev Dis.* 2023 Nov 17;10(11):468. doi:10.3390/jcdd10110468.

6. Khan MS, Arshad MS, Greene SJ, Van Spall HGC, Pandey A, Vemulapalli S, Perakslis E, et al. Artificial intelligence and heart failure: A state-of-the-art review. *Eur J Heart Fail.* 2023 Sep;25(9):1507-1525. doi: 10.1002/ejhf.2994. Epub 2023 Sep 8.

**GAPS IN HEALTHCARE ACCESS: SOCIAL ASPECTS**

**Maksymenko Oleksandr Vladyslavovych**

**Litvin Vladyslav Ihorovych**

**Tsykalo Bohdan Mykolayovych**

students, Kharkiv National Medical University,  
Kharkiv, Ukraine

Supervisor:

**Usenko Svitlana Heorhiivna**

Candidate of Medical Sciences,  
Associate Professor of the Department  
of Public Health and Health Management,  
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

**Abstract:** This study highlights the issue of social inequality in healthcare, analyzing the factors that affect access to and quality of medical services. A survey was conducted to identify ways, methods, and approaches to improve the healthcare system and public health overall.

**Keywords:** Social inequality, healthcare services, accessibility, quality, health determinants, insurance system, funding, healthcare.

**Introduction.** In today's society, ensuring universal access to high-quality healthcare is more critical than ever. Social inequality in healthcare services has a significant impact on public health and is a factor that shapes the structure of social welfare. This study focuses on analyzing social inequality in healthcare, identifying its main features and consequences, and proposing effective measures to address these disparities.

**Research Objective.** The objective of this research is not only to highlight the problem of social inequality in healthcare but also to propose specific measures aimed at creating a fair healthcare system. Examining the impact of factors such as economic status, education, ethnicity, and geographic location allows for a deeper understanding of social inequality in healthcare and helps to develop effective

strategies to overcome it.

**Main Research Directions Include:**

*Analysis of Social Determinants of Health:* Studying social factors such as economic status, education, working conditions, and their impact on patient health. Identifying the relationships between social factors and healthcare accessibility levels for various population groups.

*Analysis of Healthcare Quality and Accessibility:* Studying the accessibility of healthcare services across regions and social groups. Assessing the quality of medical care and identifying possible inequalities in the provision of healthcare services to different social categories.

*Study of Insurance and Funding Systems:* Examining the role of social insurance and other financial factors in forming social inequalities in healthcare.

*Identifying Causes of Social Inequalities:* Identifying key causes leading to social inequalities in healthcare, considering cultural, ethnic, gender, and other factors that may affect healthcare access levels.

*Developing Recommendations for Improvement:* Formulating recommendations to reduce social inequalities in healthcare. Developing strategies to implement positive changes in public health based on research findings.

*Engaging Stakeholders:* Involving healthcare industry representatives, government organizations, public groups, and other stakeholders to discuss and implement the recommendations.

*Indicators of Social Inequality.* Social inequality in healthcare services manifests on various levels and across different aspects of healthcare.

**Healthcare Service Accessibility: Geographic Disparities:** Unequal distribution of healthcare facilities and professionals across regions creates disparities in service access. **Financial Barriers:** The cost of healthcare services and lack of adequate health insurance can put certain social groups at a disadvantage.

*Differences in Service Standards:* The level of medical service vary depending on the social status of patients.

*Awareness and Knowledge:* Disparities in Awareness: Unequal access to

information on prevention and treatment can impact the health of different social groups. **Education and Literacy:** Low education levels may lead to limited understanding of medical information, impacting treatment outcomes.

*Socio-cultural Factors:* **Language Barriers:** Unequal access to healthcare due to language difficulties can be a problem for foreigners. **Ethnic and Racial Inequality:** Barriers to healthcare for certain ethnic or racial groups, particularly migrants and minorities.

*Factors:* **Low Social Status:** People with low social status may have limited health insurance coverage and access to high-quality healthcare.

Studying these indicators helps identify specific aspects of social inequality and determine possible ways to address.

**Survey Results.** An anonymous survey was conducted using a questionnaire distributed through Google Forms on social networks (Viber and Telegram). The survey was carried out at Kharkiv National Medical University, with 100 respondents participating; 50 questionnaires were selected for analysis.

**Results and Discussion.** Question: *How would you rate the accessibility of healthcare in your region?* 66% of respondents consider healthcare in their region accessible, while 34% find it only partially accessible. This indicates general satisfaction but also highlights existing access difficulties. A detailed analysis of factors such as funding, resource allocation, service quality, and public communication is recommended to improve the situation.

Question: *Do you think healthcare quality depends on social status?* 66% of respondents believe that social status influences healthcare quality, while 34% deny this influence. This reveals a widespread perception of inequality in healthcare access based on social status. Further investigation is needed to understand the causes of this impact and develop strategies to reduce its negative effects.

Question: *How would you rate the quality of healthcare in public medical institutions?* 70% rated the quality of services in public medical institutions as average, 14% as high, and 16% as very high. This shows satisfaction with healthcare

quality but calls for further analysis.

Question: *Do you think that high-income individuals have advantages in accessing quality healthcare?* 86% of respondents agree that high income provides advantages in accessing quality healthcare. This underscores the need for healthcare reforms aimed at ensuring equal access to quality healthcare regardless of financial means.

Question: *How often have you encountered issues with accessing healthcare due to financial difficulties?* 58% of respondents sometimes face financial challenges limiting their access to healthcare, 28% often experience this, while 14% have never faced such issues. These results emphasize the importance of measures to reduce financial barriers to healthcare access.

Question: *Do you think there is gender discrimination in healthcare?* 58% believe there is no gender discrimination in healthcare, while 28% report its presence, and 14% are unsure. This indicates the need for support and protective mechanisms for those facing discrimination, as well as educational programs to eliminate stereotypes.

Question: *How would you rate the accessibility of healthcare services for migrants and refugees?* 86% of respondents consider healthcare services for migrants and refugees accessible, while 14% find them inaccessible. This highlights the need for further analysis and initiatives to improve access for these groups.

Question: *How would you rate the public's awareness of their rights and the availability of assistance?* 86% rate public awareness of rights and of assistance as moderate, while 14% rate it low.

This underscores the need for informational campaigns to raise citizens' awareness of healthcare services.

Question: *Do you believe the government should take additional measures to address healthcare inequality?* 72% believe that the government should take additional measures to reduce healthcare inequality, while 28% do not see this as necessary. This points to the importance of effective policies to ensure equal access to healthcare.



**Conclusion:** The survey confirmed the existence of social inequality in healthcare, influenced by economic status, geography, and service quality.

#### **REFERENCES:**

1. Pylypenko, O. O. "Socio-economic factors of healthcare accessibility in Ukraine: challenges and prospects." scientific articles. (2013)
2. Voronenko, Yu. V., Melnychenko, V. V. "Social determinants of inequality in the healthcare system." scientific article. (2010)
3. Markovych, H. M., Yakovenko, D. P. "Ethnic inequality and access to healthcare in Ukraine." published in a scientific journal (2013)
4. Krieger, N. "Embodying inequality: a review of concepts, measures, and methods for studying health disparities." "International Journal of Health Services" (2005)
5. Kawachi, I., Subramanian, S. V., Almeida-Filho, N. "A glossary for health inequalities." "Journal of Epidemiology and Community Health" (2002)
6. Whitehead, M., Dahlgren, G. "Concepts and principles for tackling social inequities in health: Levelling up Part 1." World Health Organization (WHO) (2006)
7. Braveman, P., Gruskin, S. "Defining equity in health." "Journal of Epidemiology and Community Health" (2003)

**FEATURES OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH TOBACCO  
DEPENDENCE AND BRONCHO-OBSTRUCTION**

**Obolonska Olha**

Ph.D., Associate Professor,  
assistant of the department of physical  
rehabilitation, sports medicine  
and valeology of the  
Dnipro State Medical University  
Dnipro, Ukraine

**Ilchenko Svitlana**

Doctor of Medical Sciences, Professor  
Department propaedeutic  
of children's diseases and Pediatrics 2,  
Dnipro State Medical University  
Dnipro, Ukraine

**Tikunova Oleksandra**

student of MEI "Scientific Medical Lyceum  
"Dnipro" DOR,  
Dnipro, Ukraine

**Relevance.** This article is devoted to determining the features of rehabilitation in children with various variants of tobacco addiction against the background of the pathology of the respiratory system. Recently, there are increasing reports of acute diffuse lung injury in adolescents and young adults caused by the use of electronic cigarettes or vapes and smoking. In the English-language literature, the term EVALI (e-cigarette, or vaping, product use associated lung injury) is used to denote the pathology, which translates as "lung injury associated with the use of electronic cigarettes or vaping products." The unfavorable social situation in Ukraine and the increase in the burden on the health care system, in particular departments that provide medical assistance to patients with lung diseases, rehabilitation institutions, departments and divisions, require improvement of diagnostics and forecasting of the course of the rehabilitation period in patients of this profile. Setting rehabilitation

tasks according to the International Classification of Functioning, Limitations of Life and Health (ICF) at the level of activity and participation also requires taking into account the state of the respiratory system (setting tasks at the level of function according to the ICF), in particular, the state of adaptation mechanisms to the load required when providing rehabilitation assistance. Peculiarities of the type of tobacco dependence require a differential approach to exercises in the rehabilitation of children with bronchopulmonary dependence [1-4].

**Keywords:** Rehabilitation for bronchopulmonary pathology, children, vape and tobacco addiction.

**Aim.** the aim of the study was to study the condition of the lungs in children with vape addiction and tobacco smoking, to draw attention to the dangers of vape smoking.

**Materials and methods.** In order to achieve the goal and solve the set tasks, a comprehensive clinical and functional study of 55 children aged 14-17 years, who received rehabilitation assistance in the department of highly specialized pediatric care (pulmonology beds) of the KP "Regional Medical Center for Family Health" during the period March - September, was carried out 2024 The children are divided into group I - 23 children who are vapers and group II - 22 children who smoked tobacco at the age of 14-17. The comparison was made with the indicators of healthy children (control group - III group) - 10 children.

Research design: open, single-center, prospective. Inclusion criteria: children with tobacco addiction with lung pathology, presence of signed informed consent of parents to participate in the study. Exclusion criteria: concomitant diseases of blood circulation, acute diseases, concomitant lesions of the muscles of the limbs.

Research methods: clinical and anamnestic, functional study of the respiratory system (peak expiratory velocity) before and after inhalation of a bronchodilator and two-instrumental study of muscle tissue oxygenation using near-infrared spectroscopy (NIRS) (mrSO<sub>2</sub>): before exercise (6-minute walk) and after 10 minutes after, functional evaluation of the muscular system test of 6-minute walking distance

(6-minutes walking distance—6MWD) [5]. Statistical processing of the received data.

The average age of children participating in the study was  $15.54 \pm 1.2$  years (clinical group I) and  $15.11 \pm 1.1$  years (clinical group II) and  $15.12 \pm 1.4$  group III.

The smoking experience of smokers was  $2.1 \pm 1.6$  years.

**Results of the study.** Blood saturation was within normal limits during the study in all children.

The mrSO<sub>2</sub> indicator of children of group I was  $51.24 \pm 4.01$  before the start of the exercises, of group II -  $52.55 \pm 4.33$  ( $67.39 \pm 2.34$  - in group III) ( $p_{I-III}$  and  $p_{II-III} < 0.05$ ), different dynamics of mrSO<sub>2</sub> recovery were observed -  $64.41 \pm 3.8$  in group I and  $65.63 \pm 4.47$  in group II, and  $77.41 \pm 3.8$  in group III. That is, the mrSO<sub>2</sub> indicator in healthy children increased after exercise, reached normal values in children with lung pathology and tobacco smoking immediately after exercise, while in children who were vapers it was slightly lower, but lower than in children who smoked regular cigarettes.

Fractional extraction of oxygen by muscle tissue (FTOE) in children of group I before the study was significantly higher than in groups II and III ( $0.56 \pm 0.02$  vs.  $0.42 \pm 0.06$  and  $0.34 \pm 0.06$ ) ( $p < 0.05$ ), proportionally decreased after exercise ( $0.37 \pm 0.061$  of the I group vs.  $0.32 \pm 0.064$  of the II group and  $0.26 \pm 0.04$  in healthy children) ( $p < 0.05$ ). That is, the oxygen demand of muscle tissues before exercise was higher in sick children. Alignment of the indicator in the I and II groups with the indicators of the III group after the load shows the positive effect of exercises on the condition of the sick child.

Children with a bad smoking habit had the lowest values of mrSO<sub>2</sub> and the highest values of tissue oxygen extraction, especially children with vape smoking, this result was directly correlated with the severity of the course of the underlying disease ( $\rho = 0.76$ ,  $p < 0.05$ ) and low values of 6MWD ( $\rho = 0.54$ ,  $p < 0.05$ ).

In children with the presence of bronchial obstruction, a study of peak expiratory velocity was carried out after inhalation of a bronchodilator as prescribed (basic therapy). It turned out that in case of broncho-obstructive syndrome, the PSV

was  $277 \pm 18$ , l/min before inhalation of a bronchodilator (the norm is  $380 \pm 20$ , depending on height), after inhalation of a bronchodilator it was  $293 \pm 11$  in children of group I, and  $335 \pm 17$  in children of group II. This indicates the presence of not only spasm in children with bronchial obstruction due to vape smoking, but also edema, which may be caused by steam and impurities in the smoking mixture.

The distance traveled during a 6-minute walk (6-minute walking distance-6MWD) with turns along a long flat corridor ( $\geq 30$  m) was also evaluated at the patient's own pace, which made it possible to assess submaximal physical load tolerance. This distance was significantly shorter in children who smoked both vape and cigarettes with bronchopulmonary pathology and was  $334.52 \pm 34.6$  m against  $456.31 \pm 31.2$  in healthy children ( $p < 0.05$ ).  $\geq 70$  m is considered a clinically significant deviation in patients with pulmonary pathology.

**Conclusions.** Children with bronchopulmonary pathology and smoking, regardless of the type, have a lower level of muscle oxygenation and a higher level of fractional oxygen extraction, significantly lower indicators of the 6-minute walk test. Children with vaping - smoking do not recover peak expiratory velocity only when using bronchodilators and require the prescription of corticosteroids for the treatment of edema associated with vape cigarette smoke. Vape is no less dangerous smoking option than tobacco cigarettes.

#### REFERENCES:

1. Kalininskiy A, Bach CT, Nacca NE, et al. E-cigarette, or vaping, product use associated lung injury (EVALI): case series and diagnostic approach. *Lancet Respir Med.* 2019;7(12):1017-1026. doi:10.1016/S2213-2600(19)30415
2. Добровольська Л. І., Боярчук О. Р., Гаріян Т. В., Глушко К. Т. Світовий досвід боротьби з вейпінгом та його наслідками серед дітей та молоді. *Вісник медичних і біологічних досліджень.* 2020; № 3(5):153-160. doi 10.11603/bmbr.2706-6290.2020.3.11297.
3. Reddy A, Jessen BP, Chidambaram A, Yehya N, Lindell RB. Characterizing e-cigarette vaping-associated lung injury in the pediatric intensive

care unit. *Pediatr Pulmonol.* 2021;56(1):162-170. doi:10.1002/ppul.25086.

4. Schaffer S, Strang A, Saul D, Krishnan V, Chidekel A. Adolescent E-cigarette or Vaping Use-Associated Lung Injury in the Delaware Valley: A Review of Hospital-Based Presentation, Management, and Outcomes. *Cureus.* 2022;14(2):e21988. Published 2022 Feb 7. doi:10.7759/cureus.21988.

5. Фізіопедія. (дата звернення: 3.10.2024)

# ЕПІДЕМІОЛОГІЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА КОНТАГІОЗНОГО МОЛЮСКА СЕРЕД ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Гамзатова Аміна Гамзатівна,  
Аліханова Мадіна Ельханівна,**  
Студенти,

**Маліч Тетяна Сергіївна**  
к. мед.н., доцент кафедри педіатрії № 1 та неонатології  
Харківський національний медичний університет  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Контагіозний молюск (*Molluscum contagiosum*) є інфекцією шкіри, що спричиняється вірусом з родини Poxviridae. Ця хвороба зазвичай уражає шкіру та слизові оболонки, формуючи дрібні, безболісні папули, діаметр яких може досягати кількох міліметрів. Основною групою ризику виступають діти у віці від 1 до 12 років, що пояснюється частими контактами у дитячих колективах, а також підвищеною чутливістю шкіри до механічних пошкоджень та інфекцій. Захворюваність на контагіозний молюск частіше реєструється у теплих кліматах та густонаселених середовищах. Серед підлітків та дорослих випадки зараження фіксуються рідше. [1] [2]

**Ціль роботи.** Дослідити епідеміологічні особливості поширення контагіозного молюска серед дитячого населення України, з урахуванням умов воєнного стану, та визначити ефективні стратегії профілактики.

**Матеріали та методи.** Був проведений всебічний огляд та аналіз сучасних наукових робіт з питань епідеміології та профілактики контагіозного молюска серед дитячого населення України в умовах воєнного стану.

**Результати та обговорення.** В Україні, як і в інших країнах, контагіозний молюск є актуальною проблемою дитячих колективів, зокрема серед осіб з ослабленим імунітетом. Незважаючи на відсутність масових спалахів, випадки захворювання регулярно реєструються в різних регіонах країни. Інфекція залишається поширеною серед дитячого населення, особливо в

умовах колективного проживання, таких як дитячі садки та школи. [3] В умовах воєнних дій, міграційних потоків та зниження загального рівня медичної допомоги в окремих регіонах країни може спостерігатися підвищення ризику поширення вірусу.

Вірус передається контактним шляхом, що забезпечує його поширення серед осіб, які перебувають у тісному соціальному контакті або в умовах недостатнього дотримання гігієнічних норм. Рівень імунної недостатності серед популяції також є важливим чинником, що впливає на розвиток інфекції. Такий стан може бути викликаний ВІЛ-інфекцією, онкологічними захворюваннями або застосуванням імуносупресивних препаратів. Серед дітей особливо вразливими є пацієнти з atopічним дерматитом, оскільки це призводить до зниження бар'єрної функції шкіри. [1] [2]

Захворювання контагіозним моллюском має дещо більшу поширеність серед хлопчиків порівняно з дівчатками. Це явище може бути пояснено їхньою активнішою участю в ігрових процесах, що передбачають тісний фізичний контакт, а також певними поведінковими відмінностями. Хлопчики частіше беруть участь у колективних іграх, що супроводжуються тісним контактом зі шкірою інших дітей, що підвищує ймовірність передачі вірусу. Дослідження свідчать, що в середовищах з високою соціальною взаємодією, таких як дитячі садочки та школи, ризик інфікування зростає. Вірус легко передається через прямий контакт зі шкірою інфікованого, а також через забруднені предмети-рушники, іграшки або спортивний інвентар, що є типовими в дитячих установах. З огляду на цей фактор, діти, які часто перебувають у таких середовищах, мають вищу ймовірність інфікування, що робить колективи, такі як дитячі садочки, школи, місця для занять спортом або басейни, потенційними осередками поширення контагіозного моллюска. [4] [5]

Загальносвітові дані свідчать про поширеність контагіозного моллюска на рівні від 5.1% до 11.5% серед дитячого населення у віці 0-16 років. [6] В Україні важко оцінити подібні тенденції, проте на рівень захворюваності можуть впливати як соціально-економічні, так і гігієнічні умови. У сільських



регіонах країни та прифронтових територіях, де медична допомога може бути обмеженою, діагностика і лікування захворювання іноді затягуються, що сприяє подальшому поширенню інфекції. Захворюваність на контагіозний моллюск не має чіткої сезонної динаміки, проте значно зростає в місцях тимчасового проживання внутрішньо переміщених осіб та в регіонах, де доступ до медичної допомоги обмежений через пошкоджену інфраструктуру. [7]

Прогноз поширення інфекції в цих умовах залишається несприятливим, оскільки в місцях скупчення людей, таких як табори для біженців або тимчасові житлові установи, може спостерігатися збільшення випадків захворювання через знижені гігієнічні стандарти та тісний фізичний контакт між дітьми. [7]

**Висновки.** Контагіозний моллюск є поширеним вірусним захворюванням серед дитячого населення в Україні та світі, яке потребує уваги з боку медичних працівників і батьків. Важливими аспектами профілактики є підвищення рівня гігієнічних стандартів у дитячих закладах, а також доступність медичної допомоги, особливо в умовах воєнного стану. Запровадження ефективних профілактичних програм і проведення санітарно-просвітницької роботи в дитячих колективах можуть значно знизити ризик поширення інфекції.

#### ДЖЕРЕЛА:

1. Meza-Romero R, Navarrete-Dechent C, Downey C. Molluscum contagiosum: an update and review of new perspectives in etiology, diagnosis, and treatment. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2019;12:373-81. doi:10.2147/CCID.S187224. Journal
2. Olsen JR, Gallacher J, Finlay AY, Piguet V, Francis NA. Time to resolution and effect on quality of life of molluscum contagiosum in children in the UK: a prospective community cohort study. Lancet Infect Dis. 2015;15(2):190-5. doi:10.1016/S1473-3099(14)71053-9. PubMed
3. Буковинський державний медичний університет. (2018). Особливості перебігу контагіозного моллюска у дітей. Отримано з <https://www.bsmu.edu.ua/blog/6835-osoblivosti-perebigu-kontagioznogo-molyusku->

u-ditey/

4. Takci, Z., Karatas, A., Bas, Y., Tekin, O., Kalkan, G., Seckin, H. Y., Akbayrak, A., Sezgin, S., Demir, O., & Takci, S. (2022). Demographic and Clinic Characteristics and Risk Factors of Molluscum Contagiosum in Children. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 72(12), 2375–2380. <https://doi.org/10.47391/JPMA.4829>

5. Paller, A. S., & Mancini, A. J. (2023). In Hurwitz *Clinical Pediatric Dermatology: A Textbook of Skin Disorders of Childhood & Adolescence* (7th ed.). Elsevier.

6. Olsen JR, Gallacher J, Piguet V, Francis NA. Epidemiology of molluscum contagiosum in children: a systematic review. *Fam Pract*. 2014 Apr;31(2):130-6. doi: 10.1093/fampra/cmt075. Epub 2013 Dec 2. PMID: 24297468.

7. Essar MY, Matiashova L, Tsagkaris C, Vladychuk V, Head M. Infectious diseases amidst a humanitarian crisis in Ukraine: A rising concern. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022 Jun 3;78:103950. doi: 10.1016/j.amsu.2022.103950. PMID: 35693102; PMCID: PMC9172576.

# ВПЛИВ ГОСТРОГО ТА ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ НА ПОВЕДІНКУ ЩУРІВ В УМОВАХ ГІПЕРТИРЕОЗУ

**Демченко Олена Михайлівна**

д.б.н., професор кафедри фізіології

**Попова Тетяна Вікторівна**

к.б.н., викладач кафедри фізіології

Дніпровський державний медичний університет

м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Відомо, що порушення функціональної активності щитоподібної залози спостерігаються після дії емоційного навантаження різного походження. Організм людини постійно знаходиться під дією різних стресогенних факторів, але хронічний (тривалий) емоційний вплив зазвичай призводить до виснаження компенсаторних резервів організму і збільшення ймовірності зриву адаптації. Важливо досліджувати особливості поведінкової активності в умовах при гострому та хронічному емоційному стресі в комбінації з гіпертиреозом, що могло б допомогти скорегувати поведінку, в тому числі в клінічних умовах.

**Мета роботи.** Метою нашого дослідження було вивчення впливу гострого та хронічного емоційного навантаження за умов експериментального гіпертиреозу на формування поведінки ювенільних щурів.

**Матеріали та методи.** Дослідження проводилося на 48 білих безпородних щурах віком 30-35 діб, масою 40-60 г. Модель експериментального гіпертиреозу створювалася шляхом введення з їжею L-тироксину (2-3 мкг/добу/тварину) впродовж 14 діб з поступовим збільшенням концентрації тироксину у зв'язку з посиленням його розпаду у шлунку. Модель хронічного стресу створювали шляхом занурення щурів у відкритому водному просторі (21°C) на 5 хвилин щодня впродовж 5 діб. Модель гострого стресу створювали зануренням в замкненому водному просторі (21°C) на 5 хвилин одноразово. Тестування поведінкової активності (яку вивчали у піднесеному хрестоподібному лабіринті) проводили після створення моделі експериментального гіпертиреозу та емоційного стресу (гострого та

хронічного).

### **Результати та обговорення.**

Дослідження поведінки ювенільних щурів за умов гострого та хронічного емоційного стресу при експериментальному гіпертиреозі виявило суттєві порушення емоційної та рухової активності. Зокрема, за умов хронічного емоційного навантаження відмічалось збільшення майже всіх компонентів поведінки: кількість заходів у світлі відсіки – на 50%, кількість заходів у темні рукави – на 33%, стійок – на 148%, тривалості некомфортного грумінгу – на 84%, числа болюсів дефекації – на 179%, звішувань з платформи - на 163%. Надмірне посилення емоційності та рухливості свідчить про формування «аварійної» фази емоційного стресу.

На відміну від хронічного стресу, стан гострого емоційного навантаження супроводжувався зниженням емоційності та зменшенням часу перебувань і кількості заходжень у світлу частину лабіринту. Так, зменшення болюсів дефекацій складало 76%, тривалості некомфортного грумінгу – 78%, кількість заходжень у світлі рукави – 21%, часу перебувань у них – 33%. Таке ослаблення емоційності та раціональної тривожності на фоні зниженої рухливості у відкритому просторі багатьма дослідниками трактується як депресивноподібний стан.

**Висновки.** Можливо, формування анксиогенного ефекту вказувало на зрив адаптації щодо гострого емоційного навантаження ювенільних щурів за умов експериментального гіпертиреозу та формування стану еустресу при хронічному емоційному впливу.

# СТАВЛЕННЯ ДО ЗАХИСТУ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВ'Я СЕРЕД МОЛОДИХ ЧОЛОВІКІВ ТА ЖІНОК

**Дубовік Сергій Леонідович**

к.мед.н., асистент

**Борисов Володимир Сергійович**

Студент

Одеський національний медичний університет

м. Одеса, Україна

**Вступ./Introduction.** Одним із основних напрямків сучасної соціальної медицини є важливість збереження репродуктивного здоров'я молоді, оскільки це впливає на здоров'я майбутніх поколінь і демографічні показники. Наразі багато молодих людей не знають про ризики незахищених статевих контактів, доступні способи контрацепції та важливість отримання профілактичних медичних послуг. Соціальні стереотипи також впливають на те, наскільки молоді обізнані та діють щодо власного репродуктивного здоров'я. Дослідження цього питання дозволяє оцінити рівень знань молодих людей, а також їхнє ставлення до методів захисту. Це також дозволяє визначити, які інформаційно-освітні заходи можуть бути ефективними для підвищення обізнаності молодих людей.

**Мета роботи./Aim.** Визначити ставлення молодих чоловіків і жінок до питань захисту репродуктивного здоров'я, обізнаність про контрацепцію, репродуктивні ризики та доступність відповідних медичних послуг; виявити вплив соціальних стереотипів на ставлення до репродуктивного здоров'я, а також оцінити, наскільки ефективними є освітні та медичні програми які спрямовані на підвищення обізнаності та профілактики.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Для досягнення головної мети було проведено опитування серед молоді різного віку та статі. Вибірка людей, які прийняли участь становить 37 людей. До вибірки увійшли чоловіки та жінки з різних вікових категорій, включаючи молодь віком від 18 до 24 років і респондентів старшого віку (36 років і старше). Це дозволило провести

порівняльний аналіз ставлення в залежності від віку та статі. Опитування проводилося в Інтернеті за допомогою електронної форми створеної за допомогою сервісу Google Forms, яка гарантувала анонімність і було зручним для заповнення.

Респондентам було запропоновано відповісти на кілька закритих питань з різними можливими відповідями, а також на кілька відкритих питань. Анкета містила питання про рівень інформованості респондентів про репродуктивне здоров'я, використання контрацепції, джерела інформації, частоту звернень до лікаря з питань репродуктивного здоров'я та оцінку якості медичних послуг та наявності соціального тиску чи стереотипів щодо використання контрацепції та створення родини.

Отримані результати були опрацьовані методом частотного аналізу та аналізу зв'язків між різними показниками, що дало змогу взаємопов'язати параметри між собою.

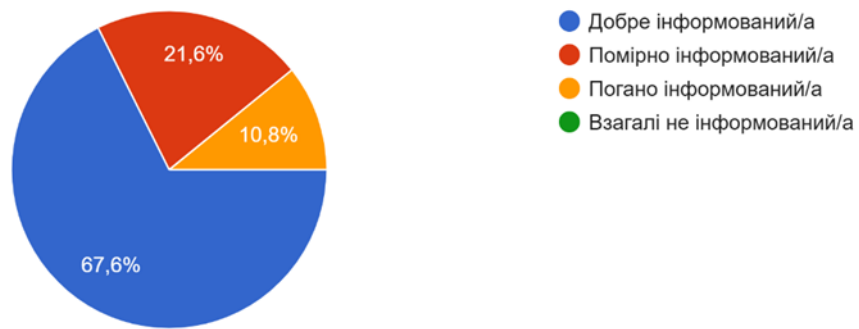
**Результати та обговорення./Results and discussion.** Більшість респондентів (67,6%) зазначили, що вони добре інформовані про контрацепцію, 21,6% - помірно, та 10,8% — погано. 59,5% респондентів вказали, що завжди користуються контрацептивами, і 70% серед них регулярно обговорюють з партнером питання захисту від інфекцій, які передаються статевим шляхом. 13,5% — інколи застосовують контрацептиви та 26% — не користуються ніякими засобами контрацепції.

Наступні дані представлені як кількість респондентів за певну відповідь по відношенню до загальної кількості респондентів, а саме: 28 опитаних (75,7%) отримує інформацію про репродуктивне здоров'я з інтернет-ресурсів, 20 (54,1%) від лікарів, 18 (48,6%) через освітні програми, а 15 (40,5%) — від друзів чи родичів.

Також було підраховано, що 48,6% опитаних зазначили вплив суспільного тиску на молодь щодо використання контрацепції, 18,9% не відчувають суспільного тиску та 32,4% не впевнені в своїх поглядах. Нижче приведені діаграми інших соціально значущих питань:

Як ви оцінюєте свою інформованість про репродуктивне здоров'я ?

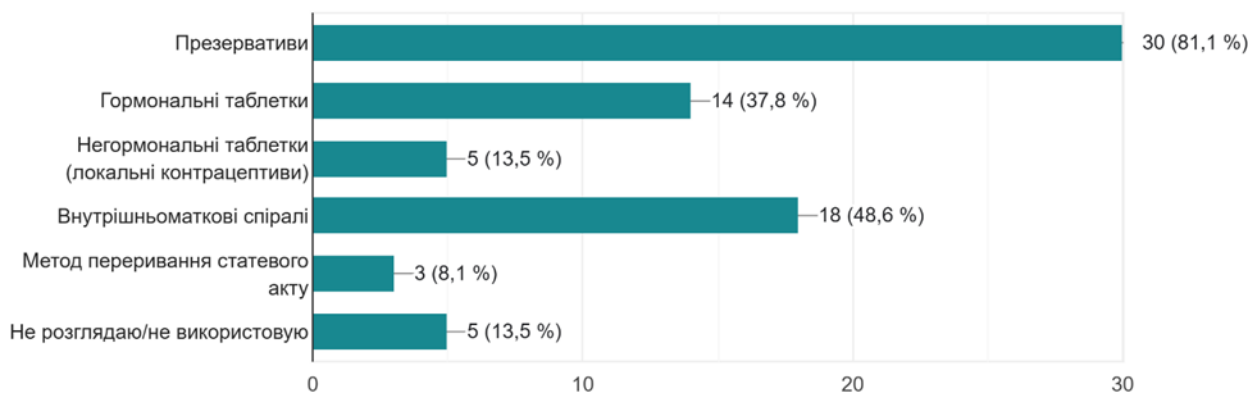
37 ответов



**Рис. 1. Діаграма інформованості**

Які види контрацепції ви вважаєте найефективнішими серед запропонованих ?

37 ответов



**Рис. 2. Діаграма переваг**

## **Висновки./Conclusions.**

Обізнаність про репродуктивне здоров'я та контрацепцію

Опитування показало, що учасники мають середній рівень обізнаності щодо проблем репродуктивного здоров'я. Результати показують, що значна частина респондентів мала базові знання про методи контрацепції. Однак вони часто залежали від джерел, таких як домашнє середовище та Інтернет, а не від спеціалізованих курсів або консультацій з медичними працівниками.

Позиція щодо контрацепції

Для того, щоб уникнути небажаної вагітності, значна частина респондентів вважає, що використання контрацептивів є необхідним компонентом відповідального підходу до власного здоров'я. Однак було помічено, що не всі опитані регулярно користуються засобами захисту; це може

свідчити про недооцінку ризиків або вплив соціальних або культурних перешкод.

#### Репродуктивне здоров'я та соціальні стереотипи

Виявлено, що стереотипи та соціальні очікування, такі як планування сім'ї та народження дітей у певному віці, мають певний вплив на те, як молоді люди думають про своє репродуктивне здоров'я. Це свідчить про те, наскільки важливі освітні та інформаційні кампанії для подолання міфів і зменшення тиску, який накладається на суспільство.

#### Необхідність вдосконалення медичних послуг

Респонденти відзначили середній і низький рівень доступності та якості медичних послуг з питань репродуктивного здоров'я у своєму регіоні. Це свідчить про те, що медичні послуги, спрямовані на молодь, повинні вдосконалюватися, наприклад, надавати консультації щодо здоров'я та профілактики інфекцій.

#### Рекомендації щодо підвищення обізнаності

За словами респондентів, більше освітніх програм, медіа-кампанії та більше спеціалізованих інформаційних ресурсів щодо репродуктивного здоров'я можуть підвищити обізнаність молоді.

Загалом, результати дослідження підкреслюють, що для підвищення обізнаності молоді про репродуктивне здоров'я потрібно використовувати комплексну стратегію, яка включає зменшення соціальних стереотипів і покращення доступу до медичних послуг.

Посилання на анкетування: <https://forms.gle/hz5BGre2u6Try7vr7>

## ЛІТЕРАТУРА

1. Буряк, О. В., & Сергеев, А. А. (2021). Репродуктивне здоров'я: сучасні проблеми і шляхи вирішення. Медичний журнал, 47(3), 128-135.
2. Чорновол, Л. М., & Іванов, Д. С. (2020). Підходи до захисту репродуктивного здоров'я молоді. Профілактична медицина, 12(2), 45-52.
3. Олійник, Т. І., & Кузьменко, М. В. (2019). Вплив соціальних чинників



на ставлення до репродуктивного здоров'я. Соціальна медицина, 35(1), 78-84.

4. Савчук, Н. Ю., & Бойко, Р. А. (2022). Оцінка інформованості про методи контрацепції серед молоді. Громадське здоров'я, 8(4), 90-98.

5. Kaur, P., & Sharma, R. (2021). Reproductive Health and Contraception Awareness among Young Adults. Public Health Journal, 14(4), 88–95.

# ГІПЕРКОАГУЛЯЦІЙНІ СТАНИ, ЩО ПРОЯВЛЯЮТЬСЯ ТРОМБОТИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ, У ПАЦІЄНТІВ ІЗ БЕТА-ТАЛАСЕМІЄЮ

**Журавльова Анна Костянтинівна,**

к.мед.н, доцент

**Марченко Анастасія Сергіївна,**

асистент

**Алиєва Сусана Відадіївна,**

Студент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

**Вступ.** Таласемія- це вроджене гемолітичне захворювання, спричинене частковою або повною недостатністю синтезу ланцюга  $\alpha$ - або  $\beta$ -глобіну. Бета-таласемія - одне з найпоширеніших рецесивних моногенних захворювань, що характеризується фенотипічною різноманітністю, довічним лікуванням і тяжкими ускладненнями. Тромбоемболічні епізоди вважають однією з причин ускладнень і смертності при бета-таласемії. Відомо, що до тромботичних ускладнень може призводити постійне внутрішньосудинне згортання крові, яке протікає часто латентно. З огляду на поширеність гемолітичної анемії в нашій країні, тяжкість тромботичних ускладнень, ураження осіб молодого віку було вирішено дослідити саме цю тему .

**Мета роботи.** Визначити клінічні прояви гіперкоагуляційних станів, що проявляються тромботичними ускладненнями у пацієнтів із бета-таласемією.

**Матеріали та методи.** Було проведено дослідження серед пацієнтів, які звернулися до Навчально-наукового медичного комплексу « Університетська клініка» ХНМУ. Популяція дослідження складалася з 95 пацієнтів( 30 пацієнтів з великою бета- таласемією, 45 пацієнтів з проміжною та 20 пацієнтів з гомозиготною бета-таласемією). Обстеження було проведено за допомогою стандартних методів, зокрема збору анамнезу, клінічного огляду, інструментальних методів, що дозволило визначити частоту тромботичних

ускладнень, зафіксованих у пацієнтів.

**Результати та обговорення.** Із 30 пацієнтів, хворих на велику бету-таласемію, артеріальний тромбоз виявлено у 1 хворого (3,3%), венозний тромбоз у 2-х (6,7%), ознаки хронічної венозної недостатності також у двох пацієнтів (6,7%). Із 45 пацієнтів з проміжною бета-таласемією артеріальний тромбоз виявлено у 1 хворого (2,2%), венозний тромбоз- у чотирьох хворих (8,7%), ознаки хронічної венозної недостатності у трьох пацієнтів (6,7%). Із 20 хворих на гомозиготну бета-таласемію тромбоз виявлено у двох хворих (10%), ознаки хронічної венозної недостатності- у одного (5%). Серед ознак хронічної венозної недостатності у хворих з бета-таласемією відмічено варикозні вузли нижніх кінцівок, трофічні виразки, набряки стоп і гомілки. Згідно з анамнестичних даних наших пацієнтів, були виявлені деякі фактори ризику розвитку тромбів у хворих на бета-таласемію-це коморбідні стани(підвищений артеріальний тиск, серцево-судинні захворювання, гіподинамія) та хірургічні втручання, стресові ситуації, травми.

**Висновки.** Отже, було виявлено, що пацієнти з бета-таласемією можуть мати виражені тромботичні ускладнення. Зокрема, тромбоемболічні ускладнення є однією з частих причин смертності серед хворих з бета-таласемією, тому необхідно вчасно виявити гіперкоагуляцію на ранніх стадіях її розвитку.

# СТАМБУЛЬСЬКИЙ ПРОТОКОЛ. ЗНАЧЕННЯ ВИВЧЕННЯ ПРОТОКОЛУ СТУДЕНТАМИ 2 КУРСУ МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПІД ЧАС ВІЙНИ

**Задорожня Анна Сергіївна**  
студентка 2 курсу 4-А курсу медичного факультету  
**Рогозіна Людмила Леонідівна**  
студентка 2 курсу 4-Б курсу медичного факультету  
**Данченко Євген Анатолійович**  
науковий керівник,  
викладач кафедри медицини катастроф та військової медицини  
Дніпровський державний медичний університет  
м. Дніпро, Україна

**Вступ.** На 2024 рік актуальність Стамбульського протоколу для студентів-медиків полягає в необхідності знань про права людини, про боротьбу з катуваннями та жорстоким поводженням, що є важливим аспектом їхньої професійної діяльності. Студенти повинні вміти розрізняти травму, оскільки вони можуть зіткнутися з пацієнтами, які пережили насилля, жорстоке поводження, катування, знущання та інше, і знання того, як надавати допомогу по протоколу допоможе в лікуванні як фізичних, так і психологічних травм. Вони також повинні розуміти зв'язок між лікуванням і законом, оскільки доведеться працювати з правоохоронними органами, адвокатами та/або поліцією. Вивчення Стамбульського протоколу також сприятиме формуванню етичних стандартів у медичній практиці та підготує їх до можливих наслідків при спілкуванні з постраждалими.

**Мета.** Визначити актуальність та необхідність вивчення Стамбульського протоколу студентами медичного університету, як майбутніх лікарів.

**Матеріали та методи.** Виконано аналіз наукових публікацій, документів та інших джерел, пов'язаних зі Стамбульським протоколом. Проведено опитування серед 102 студентів 2 курсу Дніпровського державного медичного університету про важливість наявності протоколу.

**Результати дослідження.** Стамбульський протокол — перше міжнародне

керівництво з документування катувань та їх наслідків. Він визначає принципи оцінки заяв про катування, розслідування таких випадків і повідомлення про них органам влади. Протокол розроблено Платформою прав людини Туреччини та організацією «Лікарі за права людини» (США) за участю Міжнародного комітету Червоного Хреста, Amnesty International, Комітету проти катувань та інших. Документ надає визначення катувань, описує методи їх здійснення, посиляється на міжнародні документи з прав людини та етичні кодекси, що зобов'язують запобігати катуванням. Обговорюється співучасть лікарів у катуваннях та роль медичних асоціацій у їхньому запобіганні. Протокол включає рекомендації з оцінки, документування та лікування жертв катувань, зокрема щодо посттравматичного стресового розладу (ПТСР) і необхідності спеціального лікування.

Встановлення чіткого визначення катувань є основою для узгодженого реагування на їхні наслідки. Катування визначають як умисне заподіяння фізичного чи морального болю з метою залякування, примусу, покарання чи дискримінації (за ознаками раси, статі, релігії, етнічного походження тощо). Всесвітня медична асоціація поширює Стамбульський протокол, навчаючи лікарів розпізнавати симптоми катувань, використовувати методи документування та складати судово-медичні звіти. Ці звіти сприяють наданню притулку, компенсації жертвам і притягненню злочинців до відповідальності, а також слугують доказовою базою для правозахисних кампаній. В Україні, з огляду на конфлікт і численні порушення прав людини, роль медичних фахівців у документуванні катувань стала надзвичайно важливою для розслідувань та судових процесів. Основні аспекти використання Стамбульського протоколу медичними працівниками в Україні:

1. Важливість ролі медичних працівників, які відповідальні за надання об'єктивної медичної оцінки фізичного та психічного стану осіб після тортур, у документуванні. Медичні огляди повинні бути всебічними та враховувати не тільки короткотривалі (фізичні), а й довготривалі наслідки, зокрема психічні травми.

2. Кожен медичний фахівець має ознайомитись зі Стамбульським протоколом. Важливо, щоб медичні висновки могли використовуватися в судах як докази, зокрема в Європейському суді з прав людини (ЄСПЛ).

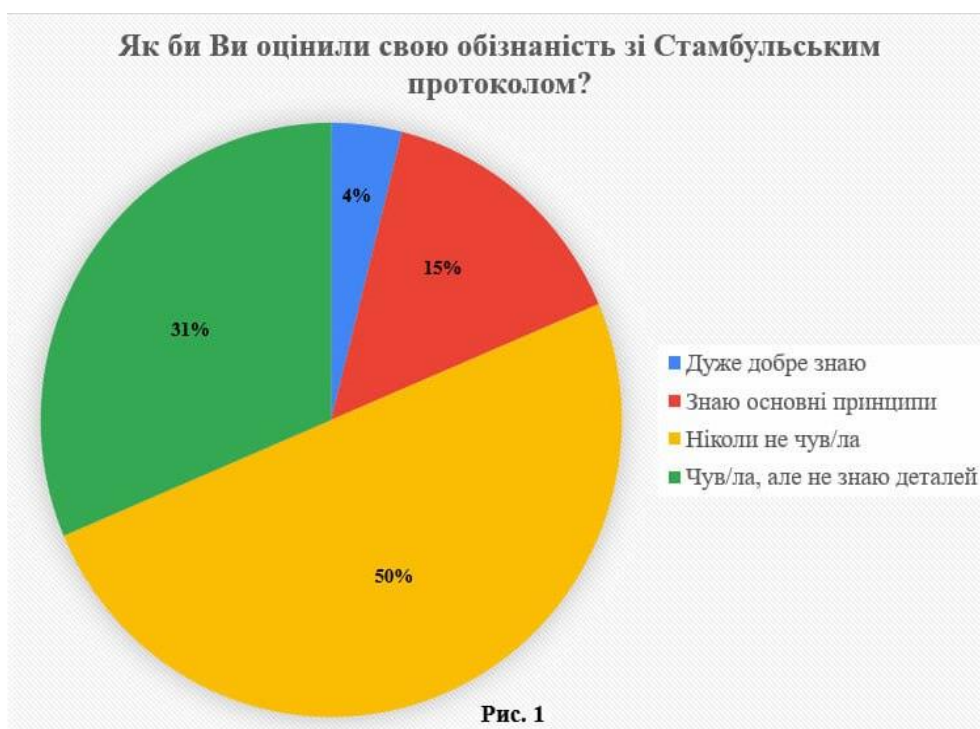
3. Етичні аспекти та виклики для медичних працівників з боку правоохоронних органів чи інших державних установ: лікарі завжди повинні залишатися неупередженими й дотримуватися прав пацієнта на правдиве фіксування медичних даних.

4. Виклики в умовах війни та збройного конфлікту: військовий конфлікт на сході України та російська агресія створюють додаткові виклики для медичних працівників, а саме невизначеність щодо доступу до жертв тортур, складність у проведенні повних медичних оглядів в умовах окупації або бойових дій, а також небезпека для самих лікарів.

5. Практика застосування Стамбульського протоколу в Україні: За останні роки спостерігається зростання використання Стамбульського протоколу в Україні. Однак залишається значна кількість випадків, коли медичні працівники не мають достатнього рівня знань чи підготовки для його ефективного використання. Тому 10.10.2024 відбулась зустріч представників правозахисних організацій, органів влади, міжнародних організацій задля імплементації Стамбульського протоколу в Україні. Учасники дійшли висновку, що необхідно розробити стратегію та план дій до неї щодо комплексного впровадження попередження, профілактики й розслідування катувань.

Міністерство охорони здоров'я працює над створенням механізмів для розслідування катувань, залучаючи медиків до документування травм, зокрема через незалежні судово-медичні та психіатричні обстеження, результати яких доступні лише затриманим або їх адвокатам. З першого дня війни на сході України фіксуються воєнні злочини, що грубо порушують закони війни. Їх перелік, закріплений у Римському статуті, охоплює більшість порушень міжнародного гуманітарного права. Наразі ми наводимо саме ті воєнні злочини, які займали та займають головне місце в Україні:

1. умисний цілеспрямований напад на цивільне населення, яке не бере безпосередньої участі у воєнних діях.
2. вбивство чи поранення українського комбатанта, який, склавши зброю чи не маючи більше засобів захисту, здався у полон;
3. підступне вбивство чи поранення осіб, які є громадянами протилежної сторони конфлікту чи представниками ворожої армії;
4. заяви про те, що помилування нікому не буде;
5. посягання на людську гідність, в тому числі ставлення, що ображає чи принижує людську гідність;
6. зґвалтування, наVERTання в сексуальне рабство, примушування до проституції, примусова вагітність, примусова стерилізація та будь-які інші види сексуального насильства, що є грубими порушеннями Женевських конвенцій.



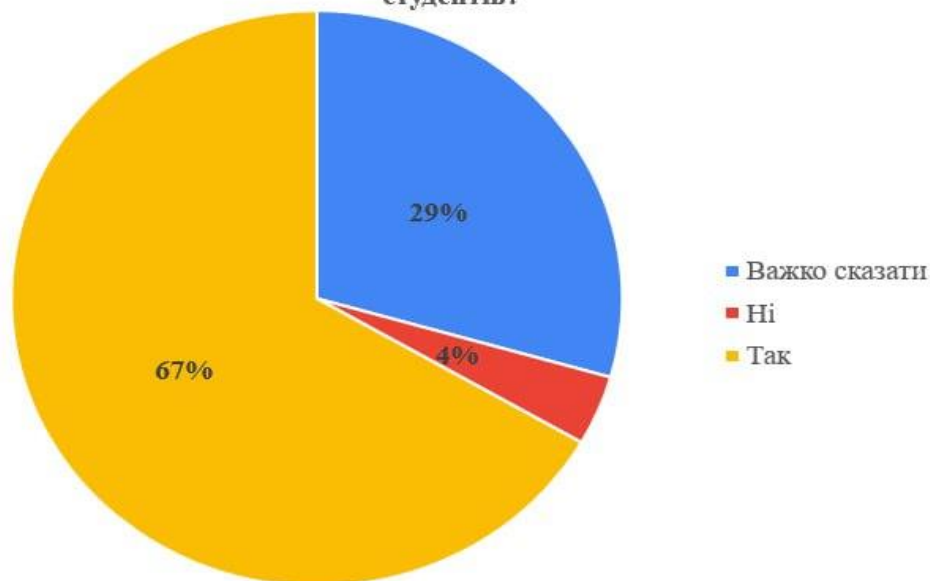
Згідно з поданими даними (Рис. 1), рівень обізнаності щодо Стамбульського протоколу серед опитаних студентів 2-го курсу медичного університету є досить низьким:

1. 50% респондентів зазначили, що ніколи не чули про Стамбульський протокол, що свідчить про значну необхідність введення освітніх заходів/тренінгів для ознайомлення громадськості з даним документом.

2. 31% серед усіх опитаних заявили, що чули про існування даного документа, але не знають деталей. Отже це також свідчить про низький рівень обізнаності. 15% респондентів зазначили, що не тільки чули про Стамбульський протокол, але й знають його основні принципи.

3. І лише 4% респондентів дуже добре обізнані.

**Як Ви думаєте, чи повинен Стамбульський протокол бути включений до обов'язкової програми навчання для всіх медичних студентів?**



**Рис. 2**

Згідно з поданими даними (Рис. 2), зазначаємо, що результати опитування демонструють позитивне ставлення більшості респондентів до включення Стамбульського протоколу в обов'язкову програму навчання для всіх студентів медичних університетів:

1. 67% серед усіх опитаних підтримують ідею обов'язкового включення Стамбульського протоколу в медичних закладах освіти. Це вказує на те, що студенти розуміють необхідність і важливість цього документа для роботи в майбутньому.

2. 29% респондентів вагаються із відповіддю, що може свідчити про недостатню проінформованість щодо документа.

3. 4% респондентів виступають проти включення Стамбульського протоколу в обов'язкову програму навчання.



**Висновки.** Стамбульський протокол — важливий документ, спрямований на протидію катуванням та захист прав жертв. Він служить керівництвом для медиків і юристів з документування та розслідування випадків катувань, допомагаючи забезпечити справедливість. Протокол стандартизує діагностику, оцінку та фіксацію наслідків катувань, надаючи надійні докази для суду. Його мета — забезпечення етичності роботи фахівців, які мають діяти об'єктивно, незалежно й неупереджено, дотримуючись прав людини навіть під тиском державних органів. Протокол сприяв розвитку міжнародного права, встановлюючи стандарти боротьби з катуваннями, підвищуючи відповідальність держав і осіб за порушення прав людини та сприяючи покаранню винних. Він є також навчальним ресурсом для медичних і юридичних працівників, допомагаючи їм правильно ідентифікувати й документувати ознаки катувань, а також розвивати навички роботи з жертвами. Завдяки своїм рекомендаціям, Протокол допомагає жертвам у процесі реабілітації, захищаючи їхню гідність і права. Він зміцнює міжнародні стандарти правосуддя, забезпечуючи належне розслідування та притягнення винних до відповідальності. Стамбульський протокол став ключовим інструментом у глобальній боротьбі за права людини та протидії насильству. Результати обох діафрагм вказують на недостатній рівень обізнаності про Стамбульський протокол серед студентів 2-го курсу медичних університетів, але при цьому демонструють позитивне ставлення до потреби інтеграції в освітні програми усіх медичних закладів, що свідчить про зацікавленість громадськості до підвищення знань у цій сфері за умови надання відповідних освітніх можливостей.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Helen McColl, Kamaldeep Bhui, Edgar Jones. The role of doctors in investigation, prevention and treatment of torture.
2. Mandel, L., & Worm, L. Documentation of torture victims. Implementation of medico-legal protocols. Torture: quarterly journal on rehabilitation

of torture victims and prevention of torture p. 18–26.

3. Ергард Н. М., Кобилянський О. Л., Мусієнко А. В., Петрошак О. Ю. Фіксація тілесних ушкоджень в закладах охорони здоров'я та особливості їх документування у форматі «Стамбульського протоколу»: Навчальний посібник. К.: Видавництво Руслана Халікова, 2023. с. 54.

4. Мішалов В. Д., Войченко В. В., Ворошилов К. Ф., Розовик І. В., Петрошак О. Ю., Макаренко О. О., Хижняк В. В., Моргун А. О., Полюк Ю. В., Фененко Ю. І. Прояви катувань громадян України російськими військовими на деяких деокупованих територіях за результатами судово-медичних експертиз та ідентифікації жертв насильства й ексгумованих трупів. Судово-медична експертиза, 2023, №1 с. 89-102

5. Стамбульський протокол. Керівництво з ефективного розслідування та документування катувань та інших жорстоких, нелюдських або таких, що принижують гідність, видів поводження і покарання. Організація Об'єднаних Націй, Нью-Йорк і Женева, 2004 рік

# СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЇ АНЕМІЇ

**Каньовська Людмила Володимирівна**

к.мед.н., доцент  
кафедри внутрішньої медицини, клінічної  
фармакології та професійних хвороб  
м. Чернівці, Україна

**Туницька Ангеліна Олександрівна**

Студентка  
Буковинський державний медичний університет  
м. Чернівці, Україна

**Вступ.\Introduction.** Залізодефіцитна анемія (ЗДА) – це клініко-гематологічний синдром, що обумовлений дефіцитом заліза у крові та характеризується змінами параметрів його метаболізму, зниженням рівня гемоглобіну у еритроцитах, їх кількісним та якісним змінам, зниженням рівня колірного показника, клінічними ознаками анемічної гіпоксії та метаболічної інтоксикації.

Відомо, що 47 % дітей віком до 5 років, 42 % вагітних жінок, а також 30 % не вагітних жінок віком 15-49 років уражені ЗДА. Понад 50% осіб ювенільного віку в Україні мають латентний дефіцит заліза, що не проявляється клінічно, проте стає випадковою знахідкою при лабораторних дослідженнях, вміст гемоглобіну залишається у нормі за рахунок компенсаторних процесів, проте рівень сироваткового заліза та феритину знижені. Жінки репродуктивного віку втрачають додаткову кількість заліза у період менструацій, у нормі від 25 до 50 мг за 1 фазу десквамації, при менорагіях більше 50мг. У період вагітності організм жінки витрачає близько 500-700 мг заліза на формування плоду та 200-300 мг на формування плаценти. У період лактації додаткові витрати заліза пов'язані із білком-лактоферином, які дорівнюють 1 мг\добу. Недостатність заліза у дітей пояснюється високими темпами росту організму та підвищеною потребою у залізі.

Основними етіологічними факторами розвитку ЗДА виступають:  
1)аліментарний, пов'язаний із недостатністю надходження заліза із продуктами

харчування(хронічне недоїдання, голодування, обмеження продуктів харчування тваринного походження пов'язано із релігійними нахилами, вегетаріанство; 2) хронічні крововтрати (рясні менструації у жінок репродуктивного віку, з якими втрачається понад 50 мг заліза, проте це не компенсується; крововтрати із шлунково-кишкового тракту, внаслідок виразкової хвороби, ерозивного гастродуоденіту, цирозу печінки, НВК. Проте за незначної (до 10 мл\добу) крововтрати ЗДА виявляється не раніше ніж через рік від початку виникнення патології) 3) Підвищена потреба у залізі, яка не компенсується: постійні виснажливі фізичні навантаження (спортсмени), діти, вагітні жінки, породіллі у період лактації. 4) Патології ШКТ (синдром мальабсорбції, наявність хронічного запалення, внаслідок чого порушується всмоктування заліза, спайкові процеси, целиакія, ентерит) 5) Внутрішньосудинний гемоліз з гемоглобінурією (залізо у вигляді гемосидерину та гемоглобіну виділяється з сечею) 6) Недостатня здатність організму засвоювати залізо внаслідок дії лікарських засобів (Альмагель, Тетрацикін, Левоміцитин, препарати Кальцію) 7) Постійна недостатність або надлишок у крові мікроелементів які беруть участь у метаболізмі заліза (Кобальт, Цинк, Мідь, Молібден)

Отже, основним етіологічним моментом у розвитку ЗДА є дефіцит заліза, пов'язаний з перевищенням його витрат над засвоєнням або надходженням. Щоденно організм людини потребує 1-1,5 мг заліза, у вагітних та жінок у період менструацій – 2,5-3,3 мг.

Різні механізми, шляхи та білки беруть участь у поглинанні, розподілі, використанні, переробці та виведенні іонів заліза. У цьому контексті кожна клітина потребує та використовує різну кількість цих іонів металів для різних біологічних функцій. Перенесення заліза до всіх клітин організму здійснюється за рахунок трансферину, присутнього в крові, і опосередковується через рецептори трансферину, присутні на клітинних мембранах. Внутрішньоклітинне зберігання заліза здійснюється за допомогою феритину і гемосидерину. Одна молекула феритину може зберігати до 4500 молекул заліза,

а гемосидерин це скупчення молекул феритину з порушеною білковою оболонкою, яка в основному переважає над феритином в умовах навантаження залізом.

У нормальних фізіологічних умовах залізо в основному міститься в двовалентному ( $Fe^{2+}$ ) або заліза ( $Fe^{3+}$ ) форми стану, завжди пов'язані з різними лігандами, що містять кисень, азот і сірку. При фізіологічному рН двовалентне залізо у водних розчинах окислюється до тривалентного заліза. Розчинність іонів заліза та інших металів збільшується при кислому рН, в тому числі і в кислому середовищі шлунка.

Адсорбція заліза основним чином відбувається у проксимальному відділі товстої кишки, клубовій та дванадцятипалій кишці. У окисненій формі залізо зв'язується з CD71-рецепторами трансферину і шляхом ендоцитозу комплекс  $Fe^{2+}$ -SD71-рецептор трансферину залізо потрапляє до цитоплазми ентероцита, де передається на білок-носій мобілферин. Далі через посередництво трансферину залізо включається у структуру феритину. У разі необхідності залізо від мобілферину через трансферин передається до молекули феритину на протилежний полюс ентероциту, який прилягає до капілярів і через CD71-рецептори передається трансферину плазми.

Властивості шлункового соку дають можливість перетворити  $Fe^{3+}$  у  $Fe^{2+}$ , який біологічно доступніший та краще всмоктується. Тільки 15-20% заліза із ентероцитів проникає у кровоносне русло де зв'язується із білками.

Патогенетично у розвтику ЗДА виділяють 3 стадії:

Перша стадія – прелатентна, інша назва - прихований залізодефіцит, клінічно не проявляється. Єдиним шляхом виявлення є визначення кількості гемосидерину в макрофагах кісткового мозку або за допомогою дослідження абсорбції радіоактивного заліза у ШКТ. Відзначається зменшення рівня феритину в сироватці крові і інформативним є десфераловий тест.

Друга стадія – Латентна, клінічні ознаки відсутні. Спостерігається деяке зниження рівня еритроцитарного феритину та насичення трансферину залізом сироваткового феритину. У периферичній крові мікроцитоз, гіпохромія,

зменшення середнього об'єму та концентрації еритроцитів, середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті. Гемоглобін у межах норми.

Третя стадія – клінічно маніфестуючий стан, що характеризується значною недостатністю заліза у крові. У периферичній крові спостерігається зниження рівня гемоглобіну, зміна морфологічних властивостей еритроцитів, поїкілоцитоз, анізоцитоз, гіпохромія. На початку стадії рівень еритроцитів може зберігатись у нормі, проте за тривалого перебігу спостерігається зниження рівня еритроцитів. Клінічно виражений анемічний синдром( загальна слабкість, швидка втомлюваність, сонливість, дратівливість, «мушки перед очима», шум у вухах, запаморочення).

Хлороз, койлоніхії, позитивний симптом Ослера, ламкість волосся, пагофагія, дисфагія (синдром Пламмера-Вінсона), атрофія слизової оболонки шлунка та кишечника, запор або діарея, тахікардія – можливі клінічні прояви ЗДА.

**Ціль роботи.** \ Aim. Проаналізувати та дослідити вплив та ефективність пероральних та парентеральних препаратів заліза у лікуванні ЗДА. Визначити можливі наслідки та ускладнення внаслідок лікування препаратами заліза.

**Матеріали та методи.** \ Materials and methods. Важливу роль у лікуванні ЗДА відіграє рання діагностика хвороби та вірно визначена етіологічна ланка процесу. За умови виявлення клінічних симптомів та можливих факторів ризику необхідно першочергово провести загальний аналіз крові. Основними критеріями постановки діагнозу ЗДА є: зниження рівня гемоглобіну <120 г\л у жінок репродуктивного віку, <110 г\л у вагітних жінок та <130 г\л у чоловіків, зниження рівня КП нижче 0.85, зміна морфологічних та якісних показників еритроцитів( анізоцитоз, поїкілоцитоз, мікроцитоз), зниження рівня феритину < 30 мкг\л, трансферину < 2.0 г\л.

**Результати та обговорення.** \ Results and discussion. Лікувальна тактика залізодефіцитної анемії повинна бути комплексна та тривала, направлена не лише на підвищення рівня гемоглобіну у периферичній крові, а й поновлення запасів заліза та усунення первинної причини виникнення захворювання.

Раціональне харчування при залізодефіцитній анемії є важливою складовою лікування, особливо у пацієнтів з аліментарним генезом ЗДА, проте воно не може замінити собою фармакотерапію препаратами заліза. Дієта при ЗДА включає продукти багаті на залізо, вітаміни та мікроелементи, особливо вітамін С, який бере участь у засвоєнні заліза. У харчових продуктах залізо міститься у двох формах: гемовій ( $\text{Fe}^{2+}$ ) та негемовій ( $\text{Fe}^{3+}$ ), які мають різний ступінь засвоювання. Продукти з гемовою формою заліза всмоктуються у кишківнику на 25-30%, коли негемові всього на 15-20%. До гемових входять продукти харчування тваринного походження: телятина, печінка, яловичина, м'ясо кроля та курки, нирки, яйця. До негемових – рослинного походження: овочі та фрукти червоного кольору (томати, буряк, гранат, червоні яблука), бобові, морська капуста, шпинат, курага, чорнослив, гречка. Для нормального кровотворення окрім заліза необхідні такі мікроелементи: Со, Си, Zn, Mn. Продуктами багатими на кобальт є нирки, печінка, риба, молочні продукти, петрушка, буряки та груші. Добова потреба в ньому для дорослого коливається від 0,05 до 0,2 мг. До продуктів, багатих міддю відносяться яловичина, печінка, суніці, гречана каша, хрін, бобові. На добу потреба дорослої особи в міді складає 2-3 мг. Цинком багаті такі продукти: дріжджі, яйця, нирки, печінка, сири, гриби. На добу дорослому потрібно 10-15 мг цинку. Багаті на вітамін С: шипшина, солодкий червоний перець, обліпіха, брюсельська та цвітна капуста, ківі, цитрусові.

Проте раціональне харчування та продукти з підвищеним вмістом заліза не можуть поновити запаси у організмі, оскільки щоденно організм людини продовжує потребувати та втрачати залізо.

Головною ланкою лікування є призначення препаратів заліза всередину. Основними методами прийому заліза є пероральний та парентеральним, фактори, які слід враховувати при прийнятті рішень, включають вік та стать пацієнтів, основне захворювання та причину ЗДА, ступінь вираження анемії або ІД та їх симптоми, а також часові рамки, доступні або прийнятні для корекції. Для досягнення мети дози заліза повинні у декілька сотень разів

перевищувати вміст заліза яке надходить із їжею. Оскільки тільки за умови високої концентрації мікроелемента у просвіті кишки збільшиться її всмоктувальна здатність до 2-х валентного заліза. Тривалентне залізо слизовою оболонкою кишківника не всмоктується ні у фізіологічних, ні в підвищених концентраціях, спричиняючи подразнювальну дію.

Терапевтична доза заліза складає 100-300 мг на добу. Доцільніше призначати комплексні препарати, які у своєму складі містять не лише залізо, а й сполуки які підсилюють його всмоктування – фолієва кислота, аскорбінова кислота, цистеїн, фруктоза, вітамін В-12. Курс терапії насичення триває від 2 до 6 місяців, після чого ще на 6-12 місяців, залежно від вихідного рівня анемії, призначають підтримувальну дозу препарату заліза. За умови відсутності протипоказів приступають до терапії залізом.

Основними препаратами вибору для перорального застосування в Україні є: Сорбіфер Дурулес (заліза сульфат+аскорбінова кислота- 320\60 мг), Тардиферон (80 мг), Сантеферра (пірофосфат заліза у ліпосомі (еквівалент елементарному залізу -30 мг) + вітамін С (70 мг) + Фолієва кислота (200 мг) + вітамін В-12 (1.75 мкг), Ферніксил (Заліза глюконат(еквівалент елементарному залізу – 42 мг), вітамін С(60 мг) + Фолієва кислота(400 мг) + вітамін В-12 (30 мкг), ОмніФер (Заліза гліцинат (еквівалент елементарному залізу – 30 мг + Фолієва кислота 400 мкг)).

Використання пролонгованих препаратів заліза вважається не виправданим, оскільки місцем найбільшого всмоктування виступає 12-пала кишка, у якій препарат на довго не затримується, вивільняючи досить низьку дозу заліза.

Останнім часом з'явилися препарати заліза, у яких Ферум міститься у мікродіалізних гранулах або у складі специфічної матриці, яка забезпечує постійне повільне вивільнення Fe із препарату, забезпечуючи краще всмоктування та сталий рівень заліза у крові. Наявність матриці у таких препаратах значно зменшує ризик виникнення ускладнень з боку шлунково-кишкового тракту, пов'язаних із великими дозами заліза які



подразнюють слизову шлунку. Прикладом запатентованим в Україні є Поліфер (залізо у вигляді мікрокапсульованого пірофосфату заліза ліпосомальної форми – 14 мг + вітамін С – 80 мг + фолієва кислота 200 мкг + вітамін В-12 – 2.5 мкг).

Найбільш ранньою ознакою позитивної динаміки у лікуванні ЗДА є підвищення рівня ретикулоцитів на 5-7 день після початку прийому препаратів, виражений ретикулоцитоз спостерігається на 10-14 день терапії. У подальшому показником ефективності є приріст гемоглобіну на 1 г\л на добу. Проте для насичення депо заліза необхідно спостерігати за рівнем феритину, який починає зростати здебільшого на 3 місяць після початку терапії. На цьому етапі дозу заліза зменшують до підтримувальної, 60-80 мг на добу. Після насичення депо, за умови тривалої нормалізації усіх показників терапію припиняють.

Парентеральні форми препаратів заліза показане лише за умови неможливості перорального прийому препаратів, оскільки ефект після внутрішньовенного або внутрішньом'язевого введення не приводить до швидшого терапевтичного ефекту. На теперішній час перелік захворювань та станів при яких показане парентеральне введення препаратів заліза включають: анемії внаслідок порушення кровотворення, стани після масивних крововтрат, анемії при застійній СН, анемії старечого віку, пацієнтам на гемодіалізі, при злоякісних новоутвореннях, анемії у вагітних та породіль із захворюваннями шлункового тракту. При призначенні даних препаратів слід пам'ятати про можливі ускладнення: флебіт, алергічні реакції, потемніння шкіри у ділянці ін'єкції, стенокардія, гіпотонія.

За добу максимальна доза введеного препарату не повинна перевищувати 100 мг елементарного заліза, оскільки передозування викликає розвиток гемосидерозу. Основними препаратами вибору в Україні є: Суффер (20 мг\мл, ампула 5 мл), Феринжект (50 мг), Ферролек (50 мг\мл, ампула 2 мл), Фероксид (20 мг\мл, ампула 5 мл).

Призначення пероральних препаратів заліза повинно бути строго обгрунтоване та ретельно прорахована доза заліза для кожного пацієнта індивідуально. Призначення даних препаратів підвищує комплаєнтність та як

наслідок – ефективність терапії ЗДА.

**Висновок.\Conclusions.** Залізодефіцитна анемія займає провідне місце у рейтингу усіх анемій, що зумовлено варіабельністю етіологічного чинника, основним з яких виступає аліментарна недостатність. Найчастіше ЗДА спостерігаються у жінок репродуктивного віку з рясними менструаціями, дітей та вагітних жінок й породіль у період лактації. На сучасному етапі важливою ланкою є рання діагностика недостатності заліза у організмі, найбільш чутливим лабораторним показником який показує істинний дефіцит заліза є феритин. Лікування ЗДА повинно бути комплексним, тривалим та раціональним. Основною метою якого є не лише підтримання норми гемоглобіну у крові, а й поповнення запасів заліза та вплив на етіологічну ланку. Основним компонентом лікування є призначення препаратів заліза пероральним шляхом, за неможливості – парентеральним. Проте потрібно пам'ятати не тільки про позитивний ефект застосування препаратів заліза, а й про велику кількість ускладнень які можуть виникнути.

#### **ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Видиборець С. В. Метаболізм заліза і залізодефіцитні стани. – 2022р.
2. Єрошкіна Т. В., Шалдіна Є. С, Борисенко С. С. Залізодефіцитні анемії: етіологія, патогенез, основні методи діагностики, лікування та профілактики. – 2020р.
3. Машура Г. Ю., Дербак М. А., Блецкан М. М., Машура В. В., Устич О. В. Залізодефіцитна анемія: основні ланки розвитку, методи ранньої діагностики та корекції. – 2024р.
4. Попович Н. Ю. Сучасні принципи і засоби патогенетичного лікування залізодефіцитної анемії. – 2020р.
5. Соколова В. В., Григорова Н. В., Новосад Н. В. Особливості фізіолого-біохімічних показників крові при залізодефіцитній анемії різного ступеня тяжкості у жінок репродуктивного віку. – 2023р
6. Cappellini M. D., Musallam K. M., Taher A. T. Iron deficiency anaemia

revisited. – 2019p.

7. Carman N., Muir R., Lewindon P. Ferric carboxymaltose in the treatment of iron deficiency in pediatric inflammatory bowel disease. - 2019p.

8. Kontoghiorghes G. J., Kolnagou A., Demetriou T., Neocleous M., Kontoghiorghe C. New Era in the Treatment of Iron Deficiency Anaemia Using Trimaltol Iron and Other Lipophilic Iron Chelator Complexes: Historical Perspectives of Discovery and Future Applications.– 2021p.

9. Malesza I., Bartkowiak-Wieczorek J., Winkler-Galicki J., Nowicka A.,Dzięciołowska D., Błaszczyk M., Gajniak P., Słowińska K., Niepolski L., Walkowiak J., Mądry E. The Dark Side of Iron: The Relationship between Iron, Inflammation and Gut Microbiota in Selected Diseases Associated with Iron Deficiency Anaemia—A Narrative Review. – 2022p.

10. Pasricha S. R., Tye-Din J., Muckenthaler M., Swinkels D. Iron deficiency. – 2021p.

11. Singh K., Chopra D.S., Singh D., Singh N. Nano-formulations in treatment of iron deficiency anaemia: An overview.– 2022p.

12 .Yadav K., Dhanesh Goel A., Yadav V. Meta-Analysis of Efficacy of Iron and Iodine Fortified Salt in Improving Iron Nutrition Status.– 2019p.

## ДО ПИТАННЯ ВИНИКНЕННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ НУДОТИ ТА БЛЮВОТИ

**Кравець Ольга Вікторівна**

Доктор мед наук, професор, зав. кафедрою

**Клигуненко Олена Миколаївна**

Доктор мед наук, професор,

**Єхалов Василь Віталійович**

Кандидат мед наук, доцент,

**Станін Дмитро Михайлович**

Кандидат мед наук, доцент

**Тютюнник Андрій Григорович**

Кандидат мед наук, доцент

Дніпровський медичний університет,

м. Дніпро, Україна

**Вступ./Introduction.**Профілактика та лікування післяопераційного болю для покращення комфорту пацієнта були одним з основних завдань анестезіологів протягом останніх десятиліть. Але знеболювання великими анальгетиками у післяопераційний період викликало нову проблему. Саме їй сьогодні надається значна увага. Це – післяопераційна нудота та блювота. (ПОНБ, PONV). З точки зору пацієнта виникнення нудоти та блювоти викликає дискомфорт не в меншому ступеню ніж біль. Тому профілактика ПОНБ є надзвичайно важливою та не менш актуальною метою анестезії сучасності.

Наразі з'ясовано, що частота ПОНБ досягає до 80% у групах високого ризику та 30% у загальній популяції. У відповідь на суб'єктивне відчуття нудоти пацієнти можуть виглядати блідими та потогінними. Тривога може призвести до тахікардії та тахіпноє. Активне блювання як правило стимулює симпатичну відповідь, що призводить до гіпертензії та тахікардії. Ускладнення, пов'язані з активним блюванням, можуть призвести до брадикардії, підвищення внутрішньогрудного та внутрішньочерепного тиску, що може бути шкідливим для пацієнтів після певних процедур або при певних захворюваннях. (1, 2, 3, 4)

Останні рекомендації, засновані на консенсусі, пропонують оцінку

факторів ризику, включаючи жіночу стать, післяопераційне застосування опіоїдів, статус некурця, заколисування, молодий вік пацієнта, або, значну тривалість анестезії, використання летючих анестетиків, анамнез ПОНБ та ін.

Для профілактики ПОНБ при проведенні знеболювання за останній час рекомендовано не використовувати інгаляційні анестетики, інтраопераційні опіоїди та ін.

При виявленні факторів ризику розвитку ПОНБ, рекомендовано використовувати засоби профілактики ще до початку оперативного втручання (ондансетрон або глюкокортикоїди).

У більшості робіт, що вивчали прояви післяопераційної нудоти та блювоти, наведені результати досліджень при методах загальної анестезії. Однак досліджень щодо наявності цього ускладнення при проведенні регіональних методів знеболення недостатньо.

**Ціль роботи./Aim.**– вивчити частоту виникнення післяопераційних нудоти та блювоти при регіональних методах знеболення.

**Матеріали та методи./Materials and methods:** У 53 хворих, яким проводили регіональні методи знеболювання, через добу після операції проведено опитування щодо виникнення нудоти та блювати. Хворі прооперовані з приводу урологічної (21), хірургічної (5) та травматологічної патології (27).

Вік прооперованих коливався від 29 років до 61 року (середній вік  $48 \pm 7$ ). Серед опитованих було 36 чоловіків на 14 жінок. Тривалість оперативного втручання складала від 45 хвилин до 185 хвилин (середня тривалість  $112 \pm 60$  хвилин).

Аналіз анамнестичних даних показав, що серед прооперованих було 34 людини, що палили (26 чоловіків та 8 жінок), 4 скаржилися на захитування.

Усім хворим виконувалась субдуральна анестезія. Обстежені хворі випадковим чином були розділені на 3 групи - у 19 випадках у спинномозковий канал вводився тільки бупівакаїн (1 група) , у 15 випадках разом з бупівакаїном вводився ад'ювант – фентаніл (друга група). У третій групі (19 осіб)

попередньо за 10 хвилин перед спинномозковою пункцією незважаючи на застосування або не застосування ад'юванту вводився ондансетрон.

Зважаючи на те, що інгаляційні анестетики є тригерами післяопераційної нудоти та блювоти, у випадках, коли використовувалась седація (61%), застосовувались або бенздіазепіни (сібазон) або пропофол у субклінічних дозах (як препарати, що не повинні були викликати ПОНБ). У післяопераційному періоді в жодній групі для післяопераційного знеболювання не використовувались опіоїди.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** При аналізі стану хворих через добу після операції виявлено, що блювота не відмічалася в жодному випадку. Тільки в 1 випадку (1,9%) була відмічена нудота, яка не супроводжувалась блювотою. Цей випадок відмічено у 1-й групі де використовувався бупівакаїн без ад'ювантів та попереднього введення профілактичних доз ондансетрону. Седацію у цьому випадку також не проводили. Аналіз анамнезу пацієнта не виявив наявності фактів захитування або паління.

У групах, де використовувався ад'ювант (фентаніл) та у групі де попередньо була проведена профілактика ПОНБ, нудоти та блювоти у жодного хворого не відмічено.

**Висновки./Conclusions.** Таким чином слід визнати, що використання регіональних методів знеболювання має досить незначний вплив на виникнення післяопераційної нудоти та блювоти, але попередня медикаментозна профілактика післяопераційної нудоти та блювоти, можливо, може бути рекомендованою у всіх хворих.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Fourth Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting Tong J. Gan, Kumar G. Belani, Sergio Bergese, MD, et al. Special Article/ 2020 International Anesthesia Research Society
2. Menghang Wu BN, Lei Yang MD, Xiaoqi Zeng BN et al Safety and

Feasibility of Early Oral Hydration in the Postanesthesia Care Unit After Laparoscopic Cholecystectomy: A Prospective, Randomized, and Controlled Study /Journal of PeriAnesthesia Nursing Volume 34, Issue 2, April 2019, Pages 425-430 [ PubMed ]

3. Sahand Samieirad, Alireza Sharifian-Attar, Majid Eshghpour, et al. Comparison of Ondansetron versus Clonidine efficacy for prevention of postoperative pain, nausea and vomiting after orthognathic surgeries: A triple blind randomized controlled trial *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2018 Nov; 23(6): e767–e776. Published online 2018 Nov 21. doi: 10.4317/medoral.22493

4. Alves, M. D. C. .; Andrate, M. C. S. de .; Souza, L. M. C. I. de .; et al. Postoperative nausea and vomiting: Literature review. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 13, n. 6, p. e10713646142, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i6.46142. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/46142>.

# СУЧАСНІ ПРОТОКОЛИ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧ ПРИ ВИБУХОВІЙ ТРАВМІ, ДОСЛІДЖЕННЯ НОВИХ ТЕХНІК І МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ КОНТРОЛЮ НАД МАСИВНИМИ КРОВОТЕЧАМИ В ЕКСТРЕНИХ СИТУАЦІЯХ

**Кязимова Сєвда Бахтіярівна,  
Нестерцова Софія Олександрівна,**  
Студенти

**Бітчук Микола Денисович,**  
к.мед.н., доцент, завуч кафедри  
екстреної та невідкладної медичної допомоги,  
ортопедії травматології та протезування ХНМУ  
м. Харків, Україна

**Актуальність:** Своєчасна допомога при кровотечі спричиненою вибуховою травмою є однією з найгостріших проблем у військовій медицині та медицині катастроф, особливо гостро проблема постає саме зараз в умовах військових дій в Україні. Внаслідок активних бойових дій, кількість вибухових поранень значно зросла, що вимагає більш ефективних підходів до зупинки кровотеч. За даними міжнародних фахівців з військової хірургії, до 40% летальних випадків, пов'язаних з травмами, обумовлені саме неконтрольованими кровотечами, більшість із яких трапляється ще до прибуття пацієнта до медичного закладу [1]. Це робить швидку та ефективну зупинку крові в екстрених ситуаціях критично важливою для підвищення рівня виживаності поранених.

З огляду на вибуховий характер травм, зазвичай із множинними ушкодженнями тканин, кісток і судин під час бойових дій, вимагає складного та комплексного підходу до надання екстреної та невідкладної медичної допомоги пораненим. Стандартні методи зупинки кровотеч можуть бути недостатньо ефективними або важкодоступними, тому військова медицина повинна використовувати найсучасніші техніки та матеріали для зменшення ризику летальності. Водночас, розвиток нових методів, таких як застосування



гемостатичних засобів та технік ендovasкулярного втручання, постійно вдосконалюється, але потребує адаптації до бойових умов та польової медицини. Виклики, пов'язані з впровадженням цих нових технологій, роблять дослідження у цій сфері надзвичайно актуальними.

**Мета роботи:** Дослідження та аналіз протоколів зупинки кровотеч при вибухових травмах та огляд нових технік і матеріалів для контролю над масивними кровотечами в екстрених ситуаціях. Дослідження включає оцінку ефективності таких методів, як REBOA (ресусцитативна ендovasкулярна оклюзія аорти), використання сучасних гемостатичних матеріалів та оцінку їхнього впливу на виживаність пацієнтів.

**Матеріали та методи:** Для досягнення мети цього дослідження було використано та оглянуто наукові бази даних, такі як PubMed і Google Scholar. На їх основі було проаналізовано понад 50 наукових статей, що стосуються сучасних протоколів зупинки кровотеч, нових технік та матеріалів для контролю над масивними кровотечами. Особливу увагу приділено дослідженням ефективності гемостатичних засобів, турнікетів, а також методів ендovasкулярного втручання (зокрема, REBOA). У ході аналізу було розглянуто як передклінічні дослідження, так і клінічні випробування, що дозволило зробити узагальнені висновки щодо застосування цих методів у польових та бойових умовах.

#### **Результати та обговорення:**

*Гемостатичні засоби.* Останні дослідження показують, що сучасні гемостатичні матеріали, такі як бинти з каоліном (QuikClot) та хітозаном, значно підвищують ефективність зупинки кровотеч у польових умовах. Гемостатичні бинти мають здатність швидко сприяти згортанню крові та забезпечують контроль над масивними кровотечами, особливо в ситуаціях, коли інші методи не можуть бути ефективно застосовані [2]. Дослідження QuikClot показали, що його застосування значно знижує час до зупинки кровотечі і покращує виживаність у порівнянні з традиційними бинтами [3].

Гемостатичні бинти, такі як QuikClot, мають ряд переваг, зокрема

здатність швидко зупиняти кровотечу навіть у випадках масивної крововтрати. Вони прості у використанні, не потребують спеціального навчання і можуть бути застосовані в екстрених ситуаціях, як у цивільній, так і військовій медицині. Вони особливо корисні, коли традиційні методи зупинки крові не можуть бути застосовані, наприклад, при пораненнях в областях, де накладання турнікета неможливе [1, 2].

Проте є і недоліки: гемостатичні матеріали можуть не завжди бути ефективними при сильній артеріальній кровотечі або за умов, коли обсяг кровотечі перевищує здатність матеріалу абсорбувати кров. Також важливо враховувати потенційні ризики, такі як утворення тромбів, що можуть призвести до подальших ускладнень [3].

*Турнікети.* Турнікети залишаються базовим інструментом для контролю артеріальних кровотеч на кінцівках у військових умовах. Своєчасне накладання турнікета може врятувати життя при масивній кровотечі, запобігаючи значній втраті крові. Дослідження підтверджують, що турнікети мають високу ефективність у зменшенні летальності при застосуванні в перші 2 години після травми [4]. Хоча існують певні ризики, пов'язані з довготривалим накладанням, правильне використання турнікета значно знижує ризик інвалідизації та забезпечує можливість подальшого відновлення тканин.

Турнікети є одним із найбільш ефективних методів для контролю артеріальних кровотеч на кінцівках. Їх головна перевага полягає в здатності швидко зупиняти кровотечу і запобігати значним втратам крові, що рятує життя у випадках тяжких поранень. Турнікети широко використовуються у військовій медицині, зокрема в умовах бойових дій, і мають високу ефективність у екстрених ситуаціях [4].

Однак тривале використання турнікетів може призвести до ішемії тканин і ризику інвалідизації. Час накладання є критичним фактором — перевищення двогодинного ліміту може значно підвищити ризик ускладнень, включаючи незворотну втрату функції кінцівки [5]. Це робить їх менш ефективними при тривалому транспортуванні постраждалого до медичного закладу.

*REBOA*. Метод REBOA (ресусцитативна ендоваскулярна оклюзія аорти) став важливим інструментом для контролю над внутрішніми кровотечами, де традиційні методи, такі як турнікети, не можуть бути застосовані. Це втручання дозволяє тимчасово перекрити кровообіг у великій судині, стабілізуючи пацієнта до проведення хірургічного втручання. Дослідження показують, що REBOA ефективно знижує летальність при масивних внутрішніх кровотечениях, але вимагає високого рівня технічної підготовки та спеціального обладнання, що обмежує його використання у польових умовах [5, 6].

Метод REBOA демонструє відмінні результати при контролі масивних внутрішніх кровотеч, особливо в тих випадках, коли неможливо швидко виконати хірургічне втручання. Ця техніка забезпечує тимчасовий контроль над кровотечею, дозволяючи стабілізувати пацієнта для подальшої операції. Це особливо актуально при травмах, які включають ушкодження великих судин, де неможливо використати турнікети або гемостатичні бинти [6].

Однак метод REBOA має свої недоліки, зокрема він вимагає спеціального обладнання та висококваліфікованого персоналу, що ускладнює його використання у польових умовах. Крім того, метод пов'язаний з ризиком розвитку ішемії нижніх кінцівок і ускладнень, пов'язаних з неправильним застосуванням техніки [7].

*Нові матеріали*. Останніми роками активно досліджуються нові матеріали для зупинки кровотеч, такі як гемостатичні піни та тканинні клеї. Вони мають здатність швидко зупиняти кровотечу без потреби у зовнішньому механічному впливі, що особливо важливо при множинних пораненнях або при пораненнях, де застосування турнікета неможливе [7]. Ці нові матеріали мають потенціал для значного вдосконалення методів надання медичної допомоги у бойових умовах.

Їх головна перевага полягає в можливості зупиняти кровотечу навіть в умовах обмеженого доступу до рани, що може бути корисним у випадках множинних або внутрішніх ушкоджень. Вони також не потребують зовнішнього тиску, що полегшує їх використання при складних травмах [8].

Однак ці матеріали поки що знаходяться на стадії клінічних досліджень, і їх широке застосування в польових умовах залишається обмеженим. Вартість та доступність таких матеріалів також можуть бути проблемою, особливо в умовах масових бойових дій [9].

**Висновок:** Контроль над масивними кровотечами при вибухових травмах є одним із ключових викликів у військовій медицині та медицині катастроф. Гемостатичні засоби та турнікети демонструють високу ефективність у польових умовах і мають мінімальні вимоги до навчання персоналу. Проте тривале використання турнікетів пов'язане з ризиками, такими як ішемія тканин, тоді як гемостатичні бинти можуть не забезпечувати достатньої ефективності при великих кровотечах.

Метод REBOA є ефективним при внутрішніх кровотечах, проте його застосування вимагає спеціальних знань та обладнання, що обмежує можливість використання у бойових умовах. Нові матеріали, такі як гемостатичні піни та тканинні клеї, мають потенціал для революційних змін у методах зупинки крові, але їх широке застосування потребує додаткових досліджень та розробок.

Поточні дослідження та розробки у цій сфері спрямовані на вдосконалення існуючих методів та адаптацію нових технологій до потреб військової медицини, що може значно покращити виживаність поранених у екстрених ситуаціях.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Eastridge BJ, Mabry RL, Seguin P, et al. Death on the battlefield (2001-2011): implications for the future of combat casualty care. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012;73(6 Suppl 5)
2. Gegel B, Burgert J, Austin S, et al. The effects of QuikClot Combat Gauze on hemorrhage control in the presence of hemodilution. *Ann Emerg Med.* 2010;56(3)
3. Bozeman WP, Hess JR, Martinez M. Hemostatic dressings for traumatic hemorrhage: a review. *J Trauma Acute Care Surg.* 2011;70(6)

4. Kragh JF, Walters TJ, Baer DG, et al. Survival with emergency tourniquet use to stop bleeding in major limb trauma. *Ann Surg.* 2009;249(1):1-7.
5. Calkins D, Snow C, Costello M, Bentley TB. Evaluation of possible battlefield tourniquet systems for the far-forward setting. *Mil Med.* 2000;165(5):379-384.
6. Brenner M, Bulger EM, Perina DG, et al. Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta (REBOA) for hemorrhagic shock. *Prehosp Emerg Care.* 2018;22(1):110-115.
7. Davidson AJ, Russo RM, Reva VA, et al. The pitfalls of REBOA: risk factors and outcomes. *J Trauma Acute Care Surg.* 2020;88(1):56-64.
8. Smith SA, Brown KA, Gillespie DL. Hemostatic technologies for vascular trauma. *J Trauma.* 2015;78(6):1091-1098.
9. Rasmussen TE, Baer DG, Doll BA, et al. Hemorrhage control research advances: from benchtop to battlefield. *J Trauma Acute Care Surg.* 2013;75 (2 Suppl 2)

## ЦИТОКІНОВИЙ ШТОРМ ПРИ COVID-19. ПЕРСПЕКТИВИ ЛІКУВАННЯ

**Лантухова Наталія Дмитрівна**

К.м.н., доцент

**Кашеєва Катерина Максимівна**

Студент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

**Актуальність:** за результатами моніторингу в жовтні 2024, в Україні зареєстровано 114,487 випадків гострих респіраторних вірусних захворювань (ГРВІ), 2826 осіб з яких було госпіталізовано. Серед летальних випадків 11 були підтверджені як спричинені ускладненнями COVID-19.

SARS-CoV-2 (COVID-19) — високопатогенний РНК-вірус, котрий відноситься до родини коронавірусів людини. Вірус викликає тяжкі респіраторні симптоми, які в окремих випадках призводять до летального результату. Хоча більшість інфікованих демонструють позитивну динаміку одужання, у деяких молодих і загалом здорових пацієнтів на пізніх стадіях хвороби спостерігалось раптове погіршення стану. Серед основних ускладнень, що розвиваються у важких випадках, виділяють гострий респіраторний дистрес-синдром (ГРДС) і раптову поліорганну недостатність. Провідною причиною таких ускладнень вважається цитокіновий шторм — патологічна імунна відповідь організму.

**Мета:** Дослідити патогенез та причини виникнення цитокінового шторму (ЦШ), а також розглянути основні принципи лікування пацієнтів з даним ускладненням.

**Матеріали та методи:** Теоретичні – огляд та аналіз науково-медичної літератури, використовуючи загальнодоступні міжнародні навчально-наукові платформи.

**Результати та їх обговорення:** Коронавіруси (CoVs) — це одноланцюгові РНК-віруси, які належать до родини Coronaviridae порядку Nidovirales. Вірусні частинки мають сферичну або багатогранну форму, що

можна побачити, використовуючи електронний мікроскоп. На поверхні вірусу розташовані шипи, які утворюють шиповидний білок. Усередині вірусної частинки знаходиться вірусний геном, що захищен нуклеокапсидом.

Ці віруси відомі як збудники інфекцій, які здатні вражати дихальну та травну системи, спричиняючи різноманітні клінічні прояви захворювань. Коронавіруси тривалий час вважалися небезпечними патогенами, що інфікують дихальні шляхи як тварин, так і людей, викликаючи захворювання з різним ступенем тяжкості. На сьогодні ідентифіковано сім типів коронавірусів, що можуть вражати людину:  $\alpha$ -тип: HCoV-229E, HCoV-NL63,  $\beta$ -тип: HCoV-NKU1, HCoV-OC43, SARS-CoV, MERS-CoV і SARS-CoV-2 (останній є збудником сучасної пандемії COVID-19).

Коронавіруси людини (HCoV) класифікуються за рівнем патогенності: слабопатогенні віруси (HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-NKU1) вражають верхні дихальні шляхи, викликаючи сезонні респіраторні захворювання з легкими або помірними симптомами застуди, в той час як високопатогенні віруси (SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV-2) уражають нижні дихальні шляхи, часто спричиняючи тяжкі форми пневмонії. У таких випадках захворювання може прогресувати до гострого пошкодження легень (ГПЛ) та гострого респіраторного дистрес-синдрому (ГРДС), що нерідко призводить до летального результату [1].

На сьогодні відомо, що цитокінова відповідь відіграє важливу роль в імунопатології вірусних захворювань. Швидка природна імунна відповідь є першою лінією захисту організму від патогенів. Проте, якщо ця відповідь є некоординованою і супроводжується надмірним виділенням факторів захисту, вона може мати руйнівний вплив на організм. Дані, отримані від тяжкохворих пацієнтів з COVID-19, вказують на ключову роль прозапальних реакцій у патогенезі цього захворювання.

Експериментально доведено затримку вивільнення цитокінів і хемокінів, що спостерігається в респіраторних епітеліоцитах, дендритних клітинах та макрофагах на ранніх стадіях захворювання [1]. З часом ці клітини секретують

низькі рівні інтерферонів, а також високі рівні прозапальних цитокінів, до котрих відносяться: IL-1 $\beta$ , IL-6, ФНП- $\alpha$ , і хемокіни — CCL-2, CCL-3, CCL-5, вони активують хемотаксис макрофагів, а саме їх вихід з судинного русла в тканини [2, 3].

Під час інфекції COVID-19 плазмоцитоїдні дендритні клітини (активовані В-лімфоцити) відіграють основну роль у стимуляції продукції високих рівнів інтерферонів. Інтерферон- $\gamma$ , а також інтерферони- $\alpha$  і - $\beta$  є важливими елементами імунного захисту проти вірусних інфекцій. На ранніх стадіях інфекції інтерферон- $\gamma$  є основною молекулою, що забезпечує протівірусний захист.

Згодом різке підвищення рівня цитокінів і хемокінів залучає до запального процесу численні запальні клітини, зокрема нейтрофіли та моноцити, що призводить до надмірної інфільтрації легеневої тканини, що, у свою чергу, сприяє розвитку легеневого ушкодження [4].

Отже, в основі лікувальної стратегії лежить саме запобігання виділенню та усунення гіперпродукції прозапальних цитокінів.

**Лікування:** на сьогодні існує кілька можливих стратегій лікування, серед яких: кортикостероїдна терапія, використання антагоніста IL-6 (Tocilizumab), лікування хлорохіном, а також застосування препарату Ulinastatin, який є природним протизапальним засобом. Ulinastatin є неспецифічним мультимодальним інгібітором серинових протеаз, блокуючи дію трипсину, плазміну, нейтрофільної еластази, хімотрипсину, а також стабілізує лізосомальні ферменти й клітинні мембрани. Препарат розглядається як потенційна альтернатива глюкокортикоїдам. Ulinastatin демонструє високу ефективність у зниженні вираженості системної запальної відповіді, одночасно забезпечуючи захист ендотелію кровоносних судин завдяки пригніченню синтезу прозапальних медіаторів. У клінічній практиці цей препарат застосовують для терапії таких патологій, як гострий панкреатит, гостра судинна недостатність і асептичний некроз головки стегнової кістки.

Дослідження підтверджують, що Ulinastatin значно зменшує рівень



прозапальних факторів, таких як фактор некрозу пухлин (ФНП- $\alpha$ ), інтерлейкін-6 (IL-6) та інтерферон- $\gamma$ , одночасно стимулюючи продукцію протизапального цитокіну IL-10. Важливо, що препарат не пригнічує функції імунної системи, зберігаючи її нормальну активність. Для профілактики та лікування цитокінового шторму рекомендовано поєднувати Ulinastatin із високими дозами вітаміну С, причому добова доза препарату може варіюватися від 600 тисяч до 1 мільйона ОД.

Додатково, з метою захисту ендотелію судин і попередження мікротромбозів, доцільно застосовувати нефракціонований гепарин. Це особливо актуально у разі, якщо концентрація продуктів деградації фібриногену перевищує 10 мкг/мл або рівень D-димеру становить понад 5 мкг/мл. У таких випадках оптимальними є дози гепарину в межах 3–15 МО/кг/год залежно від клінічного стану пацієнта. За результатами кількох досліджень, застосування Ulinastatin виявилося ефективним у лікуванні гострого респіраторного дистрес-синдрому (ГРДС) при COVID-19. Використання Ulinastatin у високих дозах показало свою безпеку та позитивні результати при лікуванні пацієнтів з COVID-19 [5].

**Висновки:** цитокіновий шторм є провідною ланкою в патогенезі ураження легень при COVID-19. На сьогодні найбільш ефективною тактикою лікування є застосування глюкокортикоїдів та препарату Ulinastatin.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Qing Ye, Bili Wang, Jian Hua Mau. Pathogenesis and Treatment of the “Cytokine Storm” in COVID-19. *Journal of Infection*. 2020. 80. 607-613.
2. Law H.K.W. et al. Chemokine up-regulation in SARS-coronavirus-infected, monocyte-derived human dendritic cells. *Blood*. 2005. 106(7). 2366-74. PubMed PMID: 15860669.
3. Cheung C.Y. et al. Cytokine responses in severe acute respiratory syndrome coronavirus-infected macrophages in vitro: possible relevance to pathogenesis. *J. Virol*. 2005. 79(12). 7819-26. PubMed PMID: 15919935.

4. Smits S.L. et al. Exacerbated innate host response to SARS-CoV in aged non-human primates. *PLoS Pathogens*. 2010. 6(2). 100075. PubMed PMID: 20140198.

5. Hai Huang, Ping-Fang Hu, Liang-Liang Sun et al. Treatment of COVID-19 Patients With High Dose of Ulinastatin. Changzheng Hospital.

**НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИВЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ  
ТРИВОЖНОСТІ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ**

**Лобода Сергій Сергійович**  
Аспірант кафедри хірургії  
НМУ імені О. О. Богомольця  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Українське суспільство переживає важкі часи, які мають значний вплив на психічне здоров'я та емоційний стан кожного його члена. Створюється ситуація постійної напруженості, тривоги та фрустрації. Повномасштабна війна Росії проти України стала великим суспільним потрясінням. Такий стан повністю унеможливорює життєві перспективи не тільки військових, а й кожного українця. Воєнний час є періодом, коли суспільство стикається зі складними випробуваннями, стресом, негативним впливом на психічний стан людини, спричиняючи емоційні страждання. Небезпека, невизначеність та жорстокість конфлікту часто призводять до підвищеної тривожності серед людей що є серйозною загрозою психічному здоров'ю. Характерні особливості тривожності в цей період можуть бути виявлені на різних рівнях, від індивідуальних до колективних. На індивідуальному рівні тривожність може проявлятися у збудженості, постійному напруженні, тривожних думках і страхах. Люди відчують постійну загрозу для своєї безпеки та безпеки своїх близьких. Вони можуть стурбовано думати про можливість втрати рідних людей, власного життя або домівок. Невизначеність майбутнього і можливість стикнутися з насильством створюють почуття тривоги та страху. На колективному рівні тривожність може проявлятися у формі масової паніки, загального напруження або недовіри між групами людей.

Тривожність є надзвичайно складною індивідуальною властивістю особистості, яка впливає на життя багатьох людей. Вона може виникати в

різних ситуаціях і мати різний ступінь, що є необхідним для оптимальної життєдіяльності та пристосування до умов життя.

Аналіз літературних джерел та теоретичних напрацювань дослідників вказує на те, що стан тривожності є невід'ємною складовою існування людини, але в той же час її надмірні прояви призводять до особистісних дисгармоній, супроводжуються емоційним дискомфортом та мають деструктивний характер.

Професійна діяльність військовослужбовців пов'язана з підвищеною небезпекою, фізичними та психологічними перевантаженнями, з високою напруженістю та інтенсивністю. Тривалий вплив такого характеру може зумовити підвищення рівня тривожності, що негативно впливає на діяльність військовослужбовця, на здійснення ним професійного обов'язку. Висока тривожність здійснює негативний вплив на мотивацію, активність, бажання розвитку професійних навичок, психічний та фізіологічний стани військовослужбовця.

**Мета роботи.** здійснити науково-теоретичний аналіз літератури та дослідницьких напрацювань щодо проблеми тривожності серед українських військовослужбовців.

**Матеріали та методи.** Використано теоретичні методи дослідження, а саме: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, систематизація вітчизняної та зарубіжної наукової літератури з проблеми тривожності серед українських військовослужбовців.

**Результати та обговорення.** Проводячи історичний екскурс з проблеми тривожності, не можна не зауважити що психологічне вивчення тривожності та страху ведеться ще від Ch. Darwin. У 1895 році Z. Freud у своїй публікації під назвою «Про заснування для відділення певного симптомокомплексу від неврастенії як неврозу тривоги» описує тривожне очікування через певні травматичні події з життя людини. Послідовник Z. Freud - австрійський психіатр A. Adler. У своїй індивідуальній теорії особистості він зазначав, що тривога є симптомом неврозу, який включає в себе велику кількість поведінкових порушень. [15].

К. Horny розрізняє нормальну та невротичну тривожність. Елементами невротичної тривожності є безпомічність, ірраціональність та наявна виражена вказівка на те, що щось не так, сигнал для детальнішого розглядання чогось прихованого від особистості. Авторка виявила наступну закономірність як для дітей, так і для дорослих: ворожість буде подавлятися пропорційно ступеню залежності особистості від інших. Пояснюється це страхом перед ворожістю у відповідь чи відчуженням від осіб, від яких особистість є залежною. Крім того, авторка зазначає, що подавлена ворожість може призводити до збільшення тривожності наступним чином: а) при проектуванні власної подавленої ворожості на інших людей, що призводить до посилення відчуття того, що людина існує у ворожому світі; б) через «подавлення» ворожості особистість менш здатна визначати наявність реальної загрози і здатності захищати себе, в результаті чого вона стає вразливішою [14].

Р. Мау висловлює думки про те, що між тривожністю і ворожістю (як прихованою так і відкритою) існує взаємозв'язок: вони посилюються і послаблюються одночасно. Автор пропонує розглянути наступні причини такого зв'язку: а) ворожість, особливо подавлена, призводить до тривожності; б) почуття безпорадності та сильне страждання як симптоми тривожності викликають ворожість по відношенню до тих людей, яких особистість вважає відповідальними за ту ситуацію, в яку вона потрапила; в) ворожість і агресія використовуються як спосіб захисту проти тривожності, що викликана певною ситуацією. На думку Р. Мея, з тривожністю пов'язана не будь-яка ворожість, а лише подавлена. Автор категоричний в тому, що такий вид ворожості – це вторинне явище, а тривожність – первинна, крім випадків, коли особистість при наявності тривожності боїться ворожості чи відчуження у відповідь. [13].

Досліджуючи тривожність як якість особистості, Ch. Spielberger поділяв її на особистісну та ситуативну. Під першою розуміється стійка індивідуальна характеристика, яка виявляється у схильності суб'єкта до тривоги і означає наявність в нього тенденції сприймати досить широкий спектр ситуацій як загрозливі. На кожну з них людина відповідає реакцією. Ситуативна

тривожність характеризується емоціями, що переживаються, напругою, хвилюванням, нервовістю. Цей стан виникає як емоційна реакція на стресову ситуацію, яка може бути різною за інтенсивністю та динамічністю в часі. Слід розрізняти особистісну (тобто постійну схильність суб'єкта сприймати загрозу у найширшому колі ситуацій) і ситуативну (занепокоєння, викликане реально чи потенційно загрозливими ситуаціями) тривожності. Крім того, тривожність зіставляється з такими поняттями, як стрес (умови навколишнього середовища, що містить певну частку фізичної та психічної небезпеки) та психічна напруженість (викликається складними умовами діяльності) [12].

Останнім часом увага дослідників до проблем тривожності стала ще більш актуальною, оскільки викликана війною і супутніми проблемами у військовий час. С. Арефнія вивчає проблеми адаптації українців до умов війни, Т. М. Титаренко у своїх працях висвітлює психологічні наслідки травматизації війною, В. Г. Панок надає та розкриває особливості першої психологічної допомоги під час гострого періоду переживання травми війни для всіх категорій населення, які її потребують, зокрема, діти і дорослі, сім'ї та підлітки та інш. [1; 9].

З огляду різноманітних досліджень, тривожність у військовослужбовців має свою специфіку. Вона пов'язана з підвищеною небезпекою, фізичними та психологічними перевантаженнями, з конкретними фруструючими факторами, високою напруженістю та інтенсивністю, необхідністю оволодіння бойовою технікою і зброєю, підготовкою до діяльності, що несе в собі реальну загрозу для життя. Висока тривожність негативно впливає на мотиви і цілі діяльності військовослужбовця, на здійснення ним необхідних бойових дій.

Л. Карамушка у своїх працях описує основні стратегії підтримки та збереження психічного здоров'я особистості під час війни [4].

Дослідники О. Лящ та М. Яцюк (2021) вивчали вплив бойового стресу на емоційну сферу військових. Вони зазначають, що основною реакцією військовослужбовців на події є бойовий стрес, що характеризується стрес-факторами бойової обстановки. Це багаторівневий процес адаптації

організму до умов, який активує механізми саморегуляції та викликає специфічні психофізіологічні зміни. Під час виконання небезпечних завдань військовослужбовці часто зазнають негативних психічних станів, які після повернення із зони бойових дій проявляються у загостренні почуттів честі, гідності та справедливості, а також збільшенні реакцій агресивності, тривоги та конфліктності. Це значно ускладнює процес реадаптації демобілізованих військових і вимагає психологічної корекції [7].

Л. Березовська та В. Богайчук (2022) проаналізували феномен емоційної стійкості військовослужбовців, зокрема, осіб офіцерського складу. Автори зазначають, що всі офіцери, котрі взяли участь у дослідженні, демонструють високі показники вольової саморегуляції, самовладання та наполегливості, що дозволяє їм ефективно виконувати бойові завдання. Серед учасників дослідження показники тривожності є середніми, однак автори зазначають: "багаторазове перебування воїна в небезпечній обстановці знімає гнітючий вплив напруженості на психіку людини". Також автори говорять про відмінності у групі молодших офіцерів, позаяк у них проявляються вищі показники емоційних бар'єрів, тобто чим вищий ранг офіцера, тим він є більш емоційно стійким [3].

Авторка С. Мул (2022) проводила дослідження серед прикордонників та одного спеціального підрозділу, що брали участь у початковій фазі повномасштабного вторгнення російського агресора. Усі учасники цього дослідження демонструють середній рівень ситуативної та особистісної тривожності незалежно від віку та підрозділу, що свідчить про високі морально-психологічні спроможності персоналу виконувати завдання в умовах бойових дій у подальшій перспективі [8].

К. Кротюк (2022) досліджувала рівень психологічної тривожності у військовослужбовців, які перебувають у зоні Операції Об'єднаних сил (далі-ООС) до повномасштабного вторгнення росії. Це дослідження показало середній рівень вираженої тривожності серед військовослужбовців, а статистичних відмінностей між досвідом та часом залученості до ООС та

особистісною тривожністю не було визначено. З іншого боку, між досвідом і часом залученості до ООС та ситуативною тривожністю існує слабкий зв'язок, який автор пояснює впливом інших факторів, що не враховувались під час дослідження. [6].

На думку Д.Козакевич, (2023) тривожність серед військовослужбовців має свої особливості, адже вони переживають суттєве психологічне та фізичне навантаження, спричинене конкретними стресовими ситуаціями. Вона пов'язана з постійною загрозою для життя, необхідністю готуватися до такої діяльності, що вимагає уміння користуватись зброєю та технікою, а також із високим напруженням, інтенсивністю та величезною відповідальністю. Це може впливати на цілі та мотиви військовослужбовців, а також призводити до зниження рівня уваги і концентрації на завданнях, що вимагають прийняття швидких рішень, від яких залежить життя та благополуччя інших [5].

А.Фесюк (2023) здійснювала дослідження тривожності серед військовослужбовців, які є безпосередньо учасниками бойових дій. Це дослідження показало, що для них характерна висока особистісна тривожність (зі 181 особи – 84,6 %) та помірний рівень ситуативної тривожності (зі 181 особи – 87,9 %). Загалом у військовослужбовців може проявлятися як ситуативна, так і особистісна тривога. Авторка наголошує, що у тих, хто перебував у довготривалому відрядженні на фронті, потрапив у небезпечну ситуацію чи отримав поранення, ситуативна тривожність може перерости в особистісну тривожність з низкою додаткових психологічних травм [10].

Авторка Л.Беліченко (2023) у своєму дослідженні розкриває фактори та причини тривожності у військових, зокрема тих, які готуються до відправлення до зони проведення бойових дій.

Більшість учасників дослідження (73,4 %) продемонстрували середній рівень ситуативної тривожності. Ці результати свідчать про те, що військовослужбовці є спокійними, активними, товариськими та готовими до виконання бойових завдань [2].

**Висновки.** Аналіз теоретичних підходів та концепцій дослідників вказує,



що стан тривожності є невід'ємною складовою існування людини, але в той же час її надмірні прояви призводять до особистісних дисгармоній, супроводжуються емоційним дискомфортом, передчуттям небезпеки. Одним із таких чинників стійких тривожних станів є специфіка військової діяльності, яка пов'язана з підвищеною небезпекою, загрозою життю і здоров'ю, фізичними та психологічними перевантаженнями. Виникнення стану тривожності у військовослужбовців, які часто перебувають в стресових або екстремальних умовах, варто зазначити, що цей стан є мінливим і найчастіше сприяє усвідомленню особистістю власного становища в навколишньому світі. Напружений характер військової служби, чіткі високі вимоги, що постають перед військовослужбовцем, так чи інакше можуть спричинити психологічні порушення та, відповідно, зміни у структурних компонентах військової діяльності. Одним із важливих факторів такого впливу на морально-психологічний стан та бойову ефективність є тривожність. Враховуючи високу частоту тривожності у військовослужбовців, важливим є запровадження комплексу заходів щодо попередження, діагностики та корекції у них тривожних розладів. З цією метою необхідно підвищувати поінформованість військовослужбовців щодо набуття вмінь психологічної самопомоги та профілактики щодо подолання тривожності.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Арефнія С. В. (2022). Проблеми адаптації до умов війни українців, які стали героями телевізійної програми «Допомога психолога». Організаційна психологія. Економічна психологія. 2022. No. 2 (26). С. 7-15. DOI: <https://doi.org/10.31108/2.2022.2.26.1>
2. Беліченко, Л. (2023). Тривожність у військовослужбовців перед їхнім висуванням до зони бойових дій: психологічний аспект. *Psychology Travelogs*, (1), 27–35. <https://doi.org/10.31891/PT-2023-1-3>
3. Березовська, Л., & Богайчук, В. (2022). Емоційна стійкість військово-службовців-офіцерів: емпіричний ракурс. *Вісник Нац. університету оборони*

України, 67(3), 19–25. <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2022-67-3-19-25>

4. Карамушка Л. М. Психічне здоров'я особистості під час війни: як його зберегти та підтримати: Метод. рекомендації. Київ: Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2022. 52 с

5. Козакевич, Д. В. (2023). Психологічні особливості тривожності військовослужбовців: теоретичний аналіз. Студентські наукові записки національного університету "Острозька академія". Серія Соціогуманітарні науки, 2, 77–81.

6. Кротюк, К. (2022). Рівень психологічної тривожності у військовослужбовців, які перебувають в зоні ООС. Перспективи та інновації науки, 2(7), 892 – 899. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-2\(7\)-892-899](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-2(7)-892-899)

7. Лящ, О., & Яцюк, М. (2021). Деструктивний вплив бойового стресу на емоційну сферу особистості військового. Психологічні перспективи, 37, 128–140. <https://doi.org/10.29038/2227-1376-2021-37-128-140>

8. Мул, С. А. (2022). Результати дослідження тривожності військовослужбовців в умовах бойових дій. У Психологія особистості: історія, сучасність та перспективи (с. 47–55). Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України.

9. Титаренко Т. М. Особистість перед викликами війни: психологічні наслідки травматизації. Проблеми політичної психології. 2017. Т. 5. №. 19. С. 3-10

10. Фесюк, А. І. (2023). Рівень тривожності військовослужбовців в умовах бойових дій. У Актуальні проблеми практичної психології (с. 2–4). Одеський національний економічний університет. <http://dspace.pdpu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/18529/1/Fesiuk.pdf>

11. Spielberger, C. D. (1972b). Conceptual and Methodological Issues in Anxiety Research. In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety : Current Trends in Theory and Research* (Vol. 2, pp. 481-493). New York: Academic Press. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-657402-9.50013-2>

12. Spielberger Charles D. *Assessment of State and Trait Anxiety: Conceptual*

and Methodological Issues // The Southern Psychologist. - 1985. - N 2, P. 6-16.

13. May Rollo The Meaning of Anxiety. N.Y.: Pocket Books, 1977. 432 p.

14. Horney, K.: Neurosis and Human Growth: The Struggle towards Self-Realization.. New York: W. W. Norton, 1956, 184 pp.

15. Freud, S. (1964). An outline of psychoanalysis. In J. Strachey (Ed. Trans.), The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud (Vol. 23, pp. 141–207). London: Hogarth Press. (Original work published 1940).

## ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ГЛІКЕМІЧНОГО ПРОФІЛЮ У ХВОРИХ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ

**Останіна Тетяна Георгіївна**

кандидат медичних наук  
кафедра загальної медицини з курсом фізичної терапії

**Примак Марія Олександрівна**

студентка 2м курсу ФМТДР  
Дніпровський національний університет  
імені Олеся Гончара, Україна

**Вступ.** Цукровий діабет (ЦД) став глобальною епідемією, що потребує ефективних стратегій управління в організації лікування та діагностики. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), кількість людей, які страждають на ЦД, неухильно продовжує зростати, що підкреслює важливість розуміння його клінічних аспектів та діагностики. Поширеність цукрового діабету в популяції, у середньому, становить 1,1–8,6 %, а серед дітей та підлітків – близько 0,1–0,3 %. За даними ВООЗ, за останні десятиріччя поширеність ЦД у країнах світу зросла в 1,5-2 рази і коливається в середньому від 1,5 до 3-4%, а в розвинутих країнах світу – до 8-10%. Кожні 10-15 років кількість хворих на ЦД подвоюється і на сьогодні кількість хворих на ЦД у світі складає близько 230 млн [1].

Недостатній контроль глікемії може призводити до серйозних ускладнень, таких як діабетична нефропатія, ретинопатія та серцево-судинні захворювання, розвиток діабетичні коми. Витрати на лікування ускладнень ЦД є значними як для пацієнтів, так і для системи охорони здоров'я в цілому. Регулярна оцінка глікемічного профілю дозволяє своєчасно виявляти ці зміни та коригувати лікування. Оптимізація контролю глікемії може призвести до зменшення витрат на лікування та покращення економічних показників [2], зменшити ризик ускладнень і покращити якість життя пацієнтів [3].

**Мета роботи:** узагальнити інформацію щодо сучасних підходів до лабораторного моніторингу та діагностично-прогностичної цінності окремих

показників вуглеводного обміну в пацієнтів з цукровим діабетом.

**Матеріали та методи.** Було застосовано аналітичний метод для узагальнення науково-практичної інформації джерел доказової медицини (клінічних рекомендацій і настанов, стандартів надання медичної допомоги, уніфікованих клінічних протоколів, підручників, наукових статей) щодо означеної тематики дослідження.

### **Результати та обговорення.**

Лабораторні методи оцінки глікемічного профілю є важливими інструментами для діагностики та моніторингу цукрового діабету, що дозволяють лікарям отримати точну інформацію про рівень глюкози в крові пацієнтів. Одним із основних методів є визначення рівня глюкози в плазмі крові, який у діагностиці цукрового діабету визначається натщесерце, так і після їжі. Глікозильований гемоглобін (HbA1c) є ще одним важливим показником, який відображає середній рівень глюкози за останні 2-3 місяці. Цей тест дозволяє оцінити ефективність лікування цукрового діабету. Результати HbA1c допомагають лікарям виявляти предіабет та приймати рішення щодо корекції терапії хворих на ЦД. Крім того, важливими є тести на толерантність до глюкози (ТТГ). Вони допомагають виявити порушення метаболізму глюкози на ранніх стадіях. ТТГ включає вимірювання рівня глюкози натщесерце та через 2 години після вживання розчину глюкози [4].

Лабораторні методи також включають визначення рівня інсуліну та С-пептиду, що дозволяє оцінити функцію бета-клітин підшлункової залози, аналізи на кетоніві тіла можуть бути корисними для оцінки ризику діабетичного кетоацидозу; ці дослідження важливі для розуміння механізмів розвитку діабету.

Існує два основних підходи до вимірювання глюкози: експрес-методи та лабораторні аналізи (звані «рутинні методи»). Експрес-методи, такі як глюкометри, забезпечують швидкі результати і зручність використання, але не можуть надати необхідну точність вимірювань. Лабораторні аналізи, зокрема, використовують більш точні методи, такі як прямі біосенсорне вимірювання

або електрохімічні амперометричні визначення. Сучасні лабораторії використовують автоматизовані системи для проведення аналізів, що значно підвищує точність та швидкість лабораторної діагностики, а також дозволяє зменшити ймовірність помилок у результатах. Важливо, щоб і медичні працівники, і пацієнти були ознайомлені з можливостями нових методів контролю глікемії [5].

Рутинний метод є простим і швидким у виконанні, адже не вимагає спеціальної підготовки пацієнта, хоча натщесерце результати можуть бути більш точними. Результати тесту зазвичай доступні протягом однієї години або навіть декількох хвилин. Стаціонарні апарати проходять регулярну калібровку для забезпечення точності вимірювань, що дозволяє зменшити ймовірність помилок у результатах [6]. Крім того, стаціонарний метод дозволяє лікарям проводити порівняння даних між різними пацієнтами, що допомагає виявляти тенденції та патерни в розвитку діабету. Стаціонарний апарат для оцінки глікемічного профілю є незамінним інструментом у сучасній медицині. Завдяки постійному контролю його роботи забезпечується точність, швидкість обстеження і, перш за все, безпека та здоров'я пацієнтів. Регулярне використання рутинного методу визначення глюкози в крові в стаціонарі допомагає контролювати захворювання та запобігати ускладненням [7].

Глюкометри – це пристрої, призначені для швидкого вимірювання рівня глюкози в крові. Вони є незамінними для людей, які хворіють на цукровий діабет: з їхньою допомогою пацієнти можуть самостійно контролювати свій глікемічний профіль і дотримуватись правил життя з діабетом. Глюкометри можуть бути ручними або автоматизованими; сучасні моделі часто мають вбудовану пам'ять для збереження результатів, а деякі мають функцію нагадування про вимірювання [8]. Багато глюкометрів забезпечують швидкі результати (всього за кілька секунд), що дозволяє пацієнтам швидко реагувати на зміни рівня цукру для самостійної корекції лікарських препаратів або після консультації з лікарем [2]. Деякі моделі мають можливість підключення до смартфонів, що спрощує моніторинг та аналіз даних про рівень глюкози. Такі

апарати підключаються до спеціального мобільного додатку, через який пацієнт-користувач отримує всю інформацію щодо проведених вимірювань. Також глюкометри можуть надавати рекомендації щодо дієтичного харчування та фізичної активності, нагадують про планові візити до лікаря і значно допомагають пацієнтам підтримувати здоровий спосіб життя попри наявність хвороби. Окрім того, існують глюкометри з функцією вимірювання кетонів, що особливо важливо для людей з цукровим діабетом 1 типу.

Завдяки технологічному прогресу, глюкометри стають все більш точними та зручними у використанні, що робить процес вимірювання ще простішим і безпечнішим, проте висока фінансова витратність на них залишається перегородою для деяких категорій населення. Глюкометри також можуть використовуватися для досліджень у медичних установах, але тільки при наявності калібрувальних розчинів, які забезпечують контроль за вірністю показників. Завдяки глюкометрам, люди з діабетом можуть жити повноцінним життям, регулярно контролюючи рівень глюкози. Глюкометри – це не просто пристрої, а важливі помічники для багатьох людей з цукровим діабетом [9].

Гліколізований гемоглобін, або HbA1c, є важливим маркером для оцінки контролю глікемії у пацієнтів з цукровим діабетом. Вимірювання HbA1c дозволяє лікарям оцінити ефективність лікування діабету. Чим вищий рівень HbA1c, тим гірший контроль над рівнем цукру. Нормальні значення HbA1c зазвичай становлять менше 5,7%; рівень від 5,7% до 6,4% вказує на передіабет; значення 6,5% і вище свідчать про наявність діабету [10].

Рекомендовані цільові значення HbA1c можуть варіюватися залежно від індивідуальних обставин. Для більшості дорослих пацієнтів з діабетом цільовий рівень HbA1c становить менше 7%. Однак для деяких пацієнтів, наприклад, літніх людей, ціль може бути вищою. Високий рівень HbA1c пов'язаний зі збільшеним ризиком ускладнень цукрового діабету: серцево-судинних захворювань, нефропатії та ретинопатії [11]. Зниження HbA1c може суттєво покращити загальний стан здоров'я пацієнта: дослідження показують, що зниження HbA1c на 1% може зменшити ризик ускладнень на 30-40%, що

підкреслює важливість контролю і участі пацієнта [3].

Безперервний контроль глюкози (БКГ) є новітньою розробкою управління цукровим діабетом, що дозволяє пацієнтам постійно моніторити рівень глюкози в крові. Такі системи БКГ складаються з сенсорів, які вимірюють глюкозу в міжклітинній рідині. Сенсори зазвичай встановлюються під шкіру на кілька днів або тижнів і результати вимірювань передаються на спеціальній пристрій або смартфон. Це дозволяє пацієнтам отримувати миттєву інформацію про рівень цукру, яка допомагає уникнути гіпоглікемії та гіперглікемії. Пацієнти можуть налаштувати сповіщення про критичні рівні глюкози. Це особливо корисно під час сну, коли людина не може контролювати свій стан [9].

Системи БКГ часто інтегруються з інсуліновими помпами, що дозволяє автоматично регулювати подачу інсуліну. Інсулінові помпи забезпечують точне дозування інсуліну в залежності від рівня глюкози. Використання БКГ з помпами знижує ризик ускладнень, адже пацієнти можуть краще контролювати свій стан, завдяки постійному моніторингу. Багато людей відзначають, що це покращує їх якість життя і додає впевненості у своїх діях і рішеннях щодо харчування та фізичної активності. Системи БКГ також допомагають пацієнтам краще розуміти, як їжа впливає на рівень глюкози. Вони можуть спостерігати за змінами в рівні цукру після прийому їжі і робити більш усвідомлені вибори щодо харчування, через це багато пацієнтів відзначають поліпшення контролю над своїм станом [12].

Технології БКГ постійно вдосконалюються, нові сенсори стають більш точними та довговічними. Деякі моделі мають можливість безконтактного зчитування даних, що робить процес моніторингу дуже зручним. Пацієнти можуть бачити свої результати в реальному часі на смартфонах [8]. Системи БКГ також можуть мати функції аналізу даних, що допомагає пацієнтам виявляти тренди та патерни в рівні глюкози. Пацієнти можуть адаптувати свої звички або навпаки докорінно змінити спосіб життя з діабетом відповідно до отриманих даних.



## **Висновки.**

1) Контроль рівня глюкози в крові під час госпіталізації має прямий вплив на результати лікування, тривалість перебування в лікарні та загальний прогноз стану пацієнта.

2) Оцінка глікемічного профілю дозволяє виявити порушення вуглеводного обміну на ранніх стадіях і вжити відповідних заходів, а також дає можливість лікарям адаптувати терапію до індивідуальних потреб пацієнтів, враховуючи їхній стан, супутні захворювання та реакцію на лікування.

3) Гліколізований гемоглобін є важливим маркером для оцінки контролю глікемії у пацієнтів з цукровим діабетом, адже зниження HbA1c на 1% може зменшити ризик розвитку ускладнень на 30-40%.

4) Оптимізація контролю глікемії може призвести до зменшення витрат на лікування та покращення економічних показників; адекватний контроль глікемії зменшує ризик ускладнень і покращує якість життя пацієнтів.

5) Сучасні технології моніторингу глікемії, такі як безперервний моніторинг глюкози, відкривають нові можливості для дослідження та покращення управління цукровим діабетом.

## **ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 29.12.2014, № 1021. Уніфікований клінічний протокол первинної, екстреної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги цукровий діабет 1 типу у молодих людей та дорослих. [https://www.dec.gov.ua/wpcontent/uploads/2019/11/2014\\_1021\\_ukpmd\\_cd1\\_dor.pdf](https://www.dec.gov.ua/wpcontent/uploads/2019/11/2014_1021_ukpmd_cd1_dor.pdf)

2. Внутрішня медицина: підручник / Р. О. Сабадишин [та ін.]; за ред.: Р. О. Сабадишина // Вінниця: Нова книга, 2019. – 552 с.

3. Глушко Л. В. Внутрішня медицина: у 2 ч. Ч. 1. Розділи 1-8: підручник / Л.В. Глушко, С.В. Федоров, І.М. Скрипник. – Київ, 2019. – 680 с.

4. Use of glycated haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus. WHO consultation 2011. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/70523/>

5. Стандарти діагностики та лікування ендокринних захворювань / За ред. членкор. НАН та АМН України, проф. М.Д. Тронька. – 2-е вид. переробл. і доповн. – К.: ТОВ «Доктор-Медіа», 2010. – 382 с.
6. Гарднер Д., Шобек Д. Базова і клінічна ендокринологія. – Біном. – 2018. – 696 с.
7. Bornstein SR, Allolio B, Arlt W, et al. Diagnosis and treatment of primary adrenal insufficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2016; 101(2): 364-369.
8. Goldman J, Trujillo J. iGlarLixi: A fixed ratio combination of insulin glargine 100U/ml and lixisenatide for the treatment of type 2 diabetes. *Ann Pharmacol*. 2017; 51(11): 990-999. doi: 10.1177/1060028017717281.
9. Паньків В. І. Синдром гіпотиреозу // Міжнародний ендокринологічний журнал. – 2012. – №. 5. – С. 45.
10. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 22.05.2009, № 356 (в редакції наказу МОЗ України від 05.08.2009, № 574). Протокол надання медичної допомоги хворим з діабетичною нефропатією. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0356282-09#Text>
11. Сучасні класифікації та стандарти лікування розповсюджених захворювань внутрішніх органів / За ред. Ю.М. Мостового. – 24-те вид., доп. і перероб. – К.: Центр «ДЗК», 2018. – 792 с.
12. Obesity: Identification, Assessment and Management of Overweight and Obesity in Children, Young People and Adults: Partial Update of CG43. National Clinical Guideline Centre (UK). London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2014 Nov. (NICE Clinical Guidelines, No. 189).

**ВЗАЄМОЗАЛЕЖНІСТЬ МОТИВАЦІЇ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ  
ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ТА УСПІШНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХУ**

**Піскун Олександр Іванович,**

викладач вищої кваліфікаційної категорії

Полтавський базовий медичний фаховий коледж, Україна

**Єфименко Наталія Романівна,**

базовий методист

Полтавський базовий медичний фаховий коледж, Україна

**Редченко Людмила Володимирівна,**

викладач першої кваліфікаційної категорії

Полтавський базовий медичний фаховий коледж, Україна

**Білаш Надія Євгеніївна,**

викладач спеціаліст

Полтавський базовий медичний фаховий коледж, Україна

У статті розкрито особливості взаємозалежності мотивації освітньої діяльності здобувачів у освітньому закладі медичного профілю та успішності майбутнього фаху. Акцентовано увагу на поєднання освітньої та професійної діяльності майбутніх медичних працівників.

**Ключові слова:** Освітня діяльність, професійна діяльність, мотивація.

**Вступ.** Визначення майбутнього фаху та вибір закладу освіти для навчання є важливим життєвим етапом кожної людини. Рівень мотиваційної сфери особистості детермінує успішність навчання здобувача освіти. Мотив є внутрішнім спонуканням особистості до певного виду активності, що пов'язане із задоволенням певної потреби та досягненням мети.

Певна частина здобувачів прагне отримати нові знання, опанувати професійні навички та вміння у обраній галузі. Для іншої частини пріоритетом є отримання диплому для задоволення власних або чужих амбіцій. Останнє не приносить значної користі суспільству. Саме тому необхідно намагатися формувати пізнавальний інтерес до обраного фаху, усвідомлення здобувачами

суспільної користі від своєї участі у цій сфері діяльності, переживання особистої відповідальності за свою працю, що сприятиме успішній професійній готовності майбутніх фахівців.

Поєднання освітньої та професійної діяльності є основним видом діяльності для здобувачів закладів освіти медичного профілю. На освітню діяльність значний вплив здійснюється наявністю чи відсутністю у здобувачів позитивних мотивів, що є визначальним фактором у особистісному та професійному становленні майбутнього фахівця медичного профілю. Відсутність мотивації до навчання не може сприяти формуванню високої професійності. Відповідно, викладацький склад закладу освіти повинен систематично працювати над мотиваційним компонентом освітньої діяльності здобувачів.

**Мета роботи.** Дослідження та порівняння мотивації навчальної діяльності здобувачів I, II, III, IV курсів відділення лікувальної справи Полтавського базового медичного фахового коледжу (ПБМФК).

**Матеріали та методи.** У дослідженні взяло участь 60 здобувачів Полтавського базового медичного фахового коледжу:

12 здобувачів I курсу, 17 здобувачів II курсу, 11 здобувачів III курсу, 20 здобувачів IV курсу.

Досліджуваним здобувачам було проведене анкетування.

Запропоновано тест для вивчення мотивів освітньої діяльності (А. А. Реан, В. А. Якунін), що охоплює перелік причин, які спонукають людину навчатися.

Також використано опитувальник А. А. Реана «Мотивація успіху та страх невдач».

З метою обробки даних були використані методи порівняльної статистики з використанням програми STATISTICA 6,0.

**Результати та обговорення.**

Аналіз мотивів освітньої діяльності виявив шість основних, які відзначили майже всі здобувачі. Усі опитані здобувачі I, IV курсів (100%) та 9

здобувачів III курсу (66%) виявили бажання «Стати висококваліфікованим фахівцем». «Отримати міцні знання» вважали важливим усі здобувачі (100%) I курсу, 15 здобувачів (83%) II курсу, 7 здобувачів (63%) III курсу та 14 здобувачів (60%) випускників. «Забезпечити успішність майбутньої професії» побажали 7 здобувачів (58%) I курсу, 9 здобувачів (75%) II курсу, 10 здобувачів (91%) III курсу та всі випускники (100%). «Отримати інтелектуальне задоволення» забажали 12 здобувачів (100%) I курсу, 5 здобувачів (42%) II курсу, 7 здобувачів (63%) III курсу, 6 здобувачів (40%). «Постійно отримувати стипендію» хотіли б усі здобувачі з I-го по IV-й курс. «Отримання диплому» вважають пріоритетним 5 здобувачів (42%) I курсу, 8 здобувачів (67%) II курсу, 8 здобувачів (73%) III курсу, 12 здобувачів (80%) IV курсу.

**Висновки.** Проаналізувавши результати дослідження можна зробити висновок: підвищення мотивації освітньої діяльності здобувачів ПБМФК – важлива мета усього викладацького складу закладу освіти.

Методами підвищення мотивації освітньої діяльності здобувачів є впровадження інноваційних освітніх технологій, що сприяють підвищенню якості навчання та забезпечують зацікавленість; підвищення професійно-педагогічної компетентності та майстерності викладачів; побудова суб'єкт-суб'єктної взаємодії викладачів і здобувачів у освітньому процесі.

Діагностика рівня мотивації, її корекція та контроль динаміки у процесі освітньо-практичної підготовки сприяє перетворенню нестійких суджень на цілісну мотиваційну сферу зі стійкою структурою та відмінною професійною соціалізацією майбутніх медичних працівників.

## ЛІТЕРАТУРА

1. М. Варій Основи психології і педагогіки «Центр навчальної літератури», 2018.
2. Т. Дуткевич Загальна психологія «Центр навчальної літератури», 2019.
3. В. П. Кутішенко Вікова та педагогічна психологія. Навчальний посібник «Центр навчальної літератури», 2018.

## ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТА DA VINCI XI ПІД ЧАС ТРАНСПЛАНТАЦІЇ МАТКИ

**Саєнко Євгенія Андріївна,  
Саєнко Катерина Андріївна,  
Студентки  
Старовер Анжеліка Вікторівна,**

к.мед.н., доцент  
Вінницький Національний медичний університет  
ім. М. І. Пирогова  
м. Вінниця, Україна

**Вступ. / Introductions.** XXI століття яскраво висвітлює глобальну та стрімку еволюцію медицини, зміну підходів до лікування широкого спектру патологій, впровадження в практику результатів численних багатоцентрових клінічних досліджень, зокрема в розвиток медичної інженерії та роботизованої техніки. Використання робототехніки в малоінвазивних оперативних втручаннях спонукало науковців до більш поглибленого їх вивчення та застосування у багатоетапних та об'ємних оперативних втручаннях. В акушерстві та гінекології одним із новітніх підходів до вирішення проблеми жіночого безпліддя стало використання трансплантації матки (ТМ), що дає можливість жінкам, які не могли раніше самостійно виносити та народити дитину внаслідок маткового безпліддя, зокрема при синдромі Маєра-Рокитанського-Кустера-Хаузена, завдяки розвитку сучасних хірургічних технологій та безлічі клінічних випробувань реалізувати свою мрію.

Перший офіційно задокументований випадок ТМ був здійснений ще у 2002 році, коли у Саудівській Аравії проведено пересадку матки 26-річній жінці, яка мала в анамнезі гістеректомію 6 років тому після кесаревого розтину, від живого 46-річного донора, яка перенесла гістеректомію через доброякісні новоутворення в яєчниках [2]. Проте після 3-х місячної гормональної терапії у реципієнта спостерігалось відторгнення трансплантату через ймовірний тромбоз судин, що кровопостачали матку [2]. Згодом почали здійснювати

трансплантації і від мертвих донорів, і в Швеції протягом 2012-2013 років було проведено 9 трансплантації, а у 2014 році вперше ця процедура завершилася успіхом - народженням живої та здорової дитини. Варто зазначити, що ТМ не передбачає трансплантацію маткових труб, тому екстракорпоральне запліднення є одним з етапів процедури задля отримання вагітності.

**Мета роботи. / Aim.** Визначити вплив застосування робота Да Вінчі на певних етапах проведення ТМ на підвищення ефективності і безпеки методики подолання маткової форми безпліддя

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Виконано ретроспективний аналіз 4 профільних статей, опублікованих в науково-метричних базах: PubMed, Google Scholar, MDPI за 2023-2024 рр.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Рушійною силою у розвитку хірургічної техніки ТМ стало залучення у 2015 році в Китаї до одного з етапів операції, а саме гістеректомії, робота da Vinci Xi. Згодом з квітня 2019 року в Даллаському дослідженні ТМ було затверджено оперативний протокол роботизованої гістеректомії від живого донора, включаючи трансвагінальну екстракцію [5].

Робот-асистовані гістеректомії у живих донорів проводилися за допомогою роботизованої системи da Vinci Xi [3]. Хірургічне втручання виконувалось у положенні Тренделенбурга (15 градусів у всіх випадках), з використанням CO<sub>2</sub> пневмоперитонеуму (<12 мм рт. ст.) та з чотирма робототехнічними руками [3]. Двостороннє встановлення сечоводних стентів було стандартом лікування (тільки для донорів), а індоціанін зелений вводили ретроградно, щоб полегшити ідентифікацію сечоводу під час розтину. Ретракцію матки проводили за допомогою маткового маніпулятора (Rumi II Koh-Efficient Uterine Manipulator; CooperSurgical, Trumbull, CT, USA) [3].

Методика робот-асистованої гістеректомії передбачає наступні етапи операції [3]:

1. Бічний поділ круглих зв'язок для полегшення входу в заочеревинний простір;

2. Подальша дисекція для відкриття параректального та паравезикального просторів;
3. Виділення внутрішньої клубової артерії та дистальна дисекція до рівня облітерованої артерії пуповини;
4. Відділення сечового міхура від передньої стінки матки, шийки матки та верхньої частини піхви;
5. Ретельне розсічення сечоводів аж до їх входження в сечовий міхур;
6. Оголення сечовідного каналу;
7. Задня вагінальна дисекція від прямої кишки;
8. Ідентифікація та перев'язка гілок внутрішніх клубових вен, за винятком маткових вен;
9. Виділення матки, яєчників та фаллопієвих труб;
10. Вагінальний розтин;
11. Перетин притоку та відтоку судин (яєчникових вен, маткових артерій і вен);
12. Екстракція трансплантата через піхву за допомогою системи вилучення EndoCatch™;
13. Закриття вагінальної манжети.

ТМ у реципієнта починається відразу після завершення роботизованої гістеректомії від живого донора, щоб мінімізувати час холодової ішемії, але лише після початкової оцінки на столі та промивання трансплантата для консервації холодом (Custodial НТК, Essential Pharmaceuticals, Durham, NC, USA). Трансплантат зберігають у консервуючому розчині при температурі приблизно 0–4 °С, щоб зменшити метаболічну активність перед реваскуляризацією [3]. Імплантація виконується через відкритий доступ з нижньосерединною лапаротомією. Відкрита хірургія залишається кращим методом для імплантації, що дає змогу ретельно здійснити судинну реконструкцію та мінімізувати час теплої ішемії до реперфузії. Артеріальну реконструкцію для встановлення припливу крові завершують анастомозами між-матковими артеріями та пов'язаною з ними частиною внутрішньої клубової



артерії з зовнішніми клубовими артеріями. Венозна реконструкція для здійснення відтоку завершується анастомозуванням зовнішньої клубової вени реципієнта та матково-яєчникових (верхньої маткової і нижньої маткової вени) з обох боків або комбінації двох вен [3].

У США було здійснено п'ять повністю роботизованих гістеректомій від живих донорів [1]. Вилучення матки здійснювалося трансвагінально в «хірургічних мішках». Тривалість операції становила від 9,5 до 12 годин з орієнтовною крововтратою менше 200 мл. В одного донора розвинувся односторонній гідронефроз, в іншого донора – двосторонні сечоводно-вагінальні фістули. Частота ускладнень у 60% є високою, але треба враховувати, що проводиться вивчення та розробка нового втручання.

Переваги роботизованої операції, як складової мінімально-інвазивної хірургії, численні: 3D-покращене бачення, шарнірні зап'ястні інструменти для можливості зменшення тремору, що важливо для точності хірургічного втручання, особливо при виконанні маніпуляцій у топографічно і анатомічно складних ділянках, а також, коли тканина, яку потрібно розсікати, делікатна, наприклад, розсічення сечоводів і глибоких вен матки у донора [1]. Важливо зазначити, що більшість проведених досліджень продемонстрували, що застосування роботизованої хірургії безпосередньо пов'язане з меншою крововтратою та коротшою тривалістю перебування пацієнта в лікарні порівняно з відкритою операцією та лапароскопією. Також вчені зазначають, що, пропонуючи майбутнім донорам матки метод малоінвазивного втручання, ми збільшуємо кількість придатних донорів. Звісно, найкращим доказом успіху трансплантації матки є живонародження [1].

Операція у реципієнта виконується за допомогою нижньосерединної лапаротомії. Донорські маткові артерії з обох боків, а також принаймні один венозний відтік (верхня та нижня маткові вени) з кожного боку анастомозують із зовнішніми клубовими судинами жінки кінець у бік, а потім виконують вагінальний анастомоз кінець у кінець. Ускладнення у реципієнта можуть бути пов'язані з хірургічними процедурами, імуносупресією, інфекцією,

відторгненням або вагітністю [1]. Під час досліджень було виявлено такі ускладнення: відторгнення трансплантата через тромбоз, через вторинну ішемію внаслідок геморагічного шоку, травми сечового міхура (розпізнані та усунені під час операції), інфекція сечовивідних шляхів, міхурово-вагінальна фістула, звуження піхви та інфікування вірусом простого герпесу, яка потребувала видалення трансплантата, плевральний випіт, анемія внаслідок заочеревинної гематоми, що вимагала переливання крові, інфекція маткового трансплантата, що стала причиною видалення [4]. Інші зареєстровані ускладнення у реципієнта наступні: вагінальний манжетний крововилив і кандидозний васкуліт в однієї пацієнтки, через що матка була видалена, інфекція нижніх дихальних шляхів, пієлонефрит під час вагітності. Важливо зазначити, що у світі не було зареєстровано випадків смерті реципієнтів або донорів [4].

Після операції реципієнт вступає у фазу ретельного моніторингу для виявлення ознак відторгнення трансплантата та інших потенційних ускладнень. Впровадження імуносупресивної терапії на цьому етапі стає першочерговим, відіграючи ключову роль у запобіганні відторгнення трансплантованої матки. Делікатний баланс між збереженням функції органу та запобіганням відторгнення створює труднощі, які вимагають ретельного спостереження та потенційних коригувань режиму імуносупресивної терапії [4]. Для підтвердження артеріальної прохідності, починаючи з найближчого післяопераційного періоду, проводять ультразвукове дослідження маткових артерій. У перші три місяці біопсію донорської частини піхви використовують для моніторингу гострого відторгнення кожні два тижні.

Успіх трансплантації матки зрештою визначається подвійним критерієм: стійкою функціональністю трансплантованого органу та успішним народженням здорової дитини

**Висновки./Conclusions.** Отже, ТМ є складним хірургічним втручанням, кожен етап якого включає низку нюансів та оперативних особливостей. Роботизована гістеректомія в живого донора - безпечний підхід до мінімізації

шкоди жінці, трансплантату, який вилучається, а також сприяє кращим результатам реперфузії матки. Робот-асистована імплантація матки є важливим напрямком для майбутнього цього напрямку оперативних втручань, а результати досліджень, здійснених у світі, сприяють їх стандартизації та просуванню у практику. Застосування роботів сприяє також зниженню частоти ускладнень даного втручання.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Pernilla Dahm-Kahler, Niclas Kvarnstrom, and Mats Brannstro. (2021) Robotic live donor hysterectomy. 1087-2418 Copyright © 2021 The Author(s). Published by Wolters Kluwer Health, Inc.

2. Dani Ejzenberg, Luana Regina Baratelli Carelli Mendes, Luciana Bertocco de Paiva Haddad, Edmund Chada Baracat, Luiz Augusto Carneiro D Albuquerque, Wellington Andraus. Uterine transplantation: a systematic review. Clinics 2016;71(11):679-683.

3. Jacques, A.; Testa, G.; Johannesson, L. Robotic Living Donor Hysterectomy for Uterus Transplantation: An Update on Donor and Recipient Outcomes. J. Clin. Med. 2024, 13, 4186. <https://doi.org/10.3390/jcm13144186>.

4. Anji E. Wall, MD, PhD , Giuliano Testa, MD, MBA , David Axelrod, MD, PhD , and Liza Johannesson, MD, Ph. Uterus transplantation—questions and answers about the procedure that is expanding the field of solid organ transplantation. Pages 581-585 | Received 08 Mar 2021, Accepted 22 Mar 2021, Published online: 01 Jun 2021

5. Johannesson L, Koon EC, Bayer J, et al. DUETS (Dallas UtErus Transplant Study): early outcomes and complications of robot-assisted hysterectomy for living uterus donors. Transplantation 2021; 105:225–230.

# ДОСЛІДЖЕННЯ НЕСПРИЯТЛИВИХ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я МЕДИЧНИХ І ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

**Феденько Вікторія Василівна**

здобувач вищої освіти

Івано-Франківський національний медичний університет,

м. Івано-Франківськ, Україна

**Феденько Світлана Миколаївна**

к.е.н., доцент

Івано-Франківський національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ.** Тривалий вплив негативних факторів виробничого середовища може викликати особливу форму патології – професійне захворювання (ПЗ). У процесі виробничої діяльності на організм медичних та фармацевтичних працівників діють різноманітні несприятливі фактори. Крім того, створення та впровадження в медичну галузь нових видів досліджень, протоколів лікувань тощо ставлять завдання вивчення нових факторів праці медичних та фармацевтичних працівників з точки зору впливу їх на організм з метою розробки ефективних заходів профілактики. Працівники системи охорони здоров'я (ОЗ) зазнають інтенсивного психічного і морального напруження, їхня праця характеризується значним інтелектуальним навантаженням, вимагає оперативної і тривалої пам'яті, фізичної сили та витривалості. Адже вони відповідають за здоров'я і життя людей.

Згідно з даними ВООЗ, ПЗ спричиняють близько 40% випадків гепатиту В і С та 2,5% випадків ВІЛ серед медичних працівників та високі показники алергічних захворювань серед фармацевтів.

**Ціль роботи** – дослідити вплив шкідливих виробничих факторів на здоров'я медичних та фармацевтичних працівників в закладах ОЗ.

**Матеріали та методи.** Матеріалами дослідження були наукові статті, що описують ПЗ медичних та фармацевтичних працівників, офіційні документи,

що регулюють обіг лікарських засобів і умови праці у медичних закладах, результати клінічних обстежень працівників закладів ОЗ, які демонструють поширеність ПЗ, статистичні дані про випадки ПЗ, зокрема туберкульозу, вірусних гепатитів, алергічних реакцій, бронхіальної астми тощо. Використано теоретико-методологічний аналіз, аналітичний, порівняльний та узагальнення.

**Результати та обговорення.** ПЗ в Україні залишаються соціально-економічною і медичною проблемою, незважаючи на те, що середній їх рівень значно нижчий, ніж в Європейському Союзі. Конвенцією МОП № 121 від 1964 р. вперше був встановлений Перелік професійних захворювань. В Україні теж є затверджений Перелік ПЗ (Про затвердження переліку професійних захворювань: постанова Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2000 р. № 1662, із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 294 від 26.04.2017 р. та № 394 від 13.05.2020 р.).

Незалежно від спеціалізації закладу ОЗ, на медичних та фармацевтичних працівників впливають такі групи несприятливих факторів виробничого середовища, як: хімічні (аерозолі лікарських та наркотичних препаратів; дезінфекційні та консервувальні речовини; органічні розчинники, кислоти; луки тощо), біологічні (патогенні мікроорганізми; віруси; найпростіші; грибки; вакцини; сироватки; антибіотики; біостимулятори), фізичні (електричні й електромагнітні поля; іонізуючі, лазерні, радіоактивні випромінювання та ізотопи; ультразвук; шум; вібрація; атмосферний тиск; температура повітря та його вологість; нераціональне освітлення), психо-фізіологічні (робота у вимушеній позі; підняття й переміщення важких об'єктів; напруження уваги, пам'яті; інтелектуальне, емоційне напруження; потреба приймати рішення в екстремальних ситуаціях; позмінна робота; робота в режимі очікування; напруження зорового аналізатора).

Під дією хімічних факторів можуть виникнути гострі й хронічні інтоксикації та їх наслідки (анемія, нефропатія, гепатит); ураження очей, кісток, нервової системи; ураження органів дихання токсичного характеру (пневмоконіоз, професійний бронхіт, бісиноз, емфізема легенів, дистрофічні

зміни верхніх дихальних шляхів); хвороби шкіри; ливарна лихоманка. Біологічних - інфекційні та паразитарні хвороби, набуті внаслідок контакту з хворими; дисбактеріози й кандидози, обумовлені контактом із зараженими речовинами; мікози відкритих ділянок шкіри; алергійні захворювання (риніт, бронхіт, інші прояви алергії). Фізичних - променева хвороба; розлади вегетосудинної системи; ангіоневроз; електроофтальмія; вібраційна хвороба; нейросенсорна приглухуватість; катаракта; перегрів; механічні епідермози; опіки й ураження лазерним випромінюванням.

Фізіологічні - координаторні неврози; полі- й мононевропатії; радикулопатії шийно-плечової та попереково-крижової частин; хронічні міофібрози плеча та передпліччя; тендовагініти; периартроз; варикозне розширення вен; неврози; розлади статевої сфери. Психологічні - розлади нервової системи; неврози; емоційне вигорання.

**Висновки.** Медичні та фармацевтичні працівники в закладах ОЗ зазнають впливу шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища, які можуть призвести до розвитку ПЗ. Тому, задля зниження ризику ПЗ необхідним є розробка програм заходів профілактики ПЗ у медичній і фармацевтичній галузі та необхідність постійного моніторингу за умовами праці, вдосконалення таких програм для забезпечення здоров'я та безпеки медичних працівників.

## **ОБІЗНАНІСТЬ СТУДЕНТІВ ЩОДО ШЛЯХІВ ПЕРЕДАЧІ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ВІЛ/СНІД: РЕЗУЛЬТАТИ АНКЕТУВАННЯ**

**Шилова Юлія Вікторівна,**  
студентка

**Шанигін Антон Вікторович,**  
доктор філософії з медицини, доцент кафедри гігієни,  
медичної екології та громадського здоров'я  
Одеський національний медичний університет  
м. Одеса, Україна

**Актуальність.** На сайті ВООЗ зазначають, що Україна має один із найвищих показників захворюваності на ВІЛ/СНІД у Європі [1].

Станом на 01.10.2024 року в закладах охорони здоров'я під медичним наглядом перебувало 147 599 людей, які живуть з ВІЛ, що становить 360,0 на 100 000 населення [2].

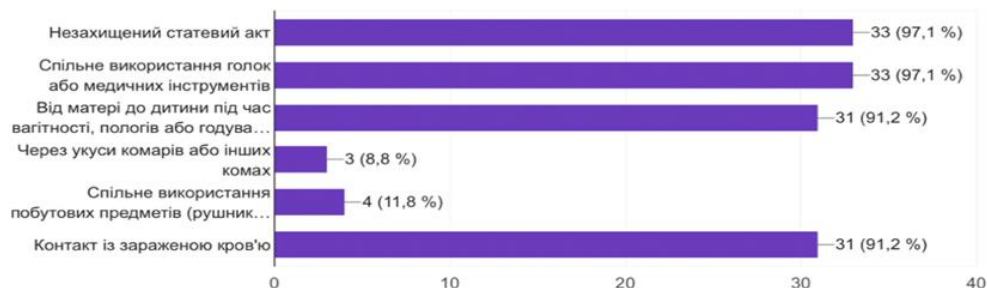
За результатами аналогічного дослідження було встановлено, що студенти зазначають важливість додаткової інформаційної підтримки та боротьби з міфами, поширеними в інтернеті, щодо ВІЛ/СНІД [3].

**Мета роботи.** Проаналізувати обізнаність студентів щодо шляхів передачі та профілактики ВІЛ/СНІДу, а також визначити ефективні заходи для покращення профілактичної роботи в освітньому середовищі.

**Матеріали та методи.** Для проведення статистичного дослідження було виконано анонімне опитування 35 респондентів (31 жінки та 4 чоловіків) у віці від 18 до 46 років за допомогою Google Форми. Опитування включало кілька тематичних блоків запитань. У першому блоці респонденти надали інформацію про стать та вік. Наступні блоки були присвячені таким питанням як рівень загальних знань про ВІЛ/СНІД, шляхи передачі та профілактики ВІЛ та антиретровірусній терапії.

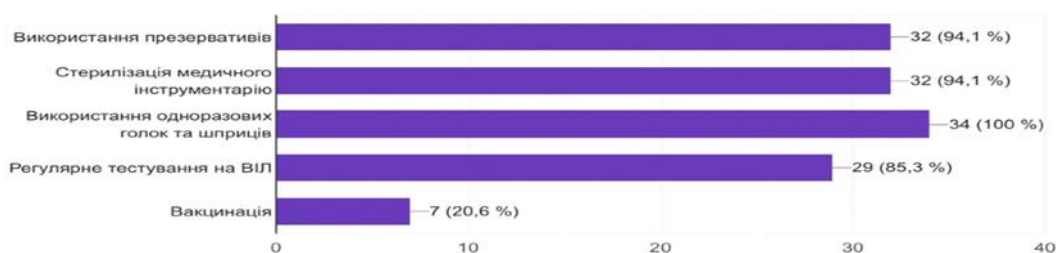
Також оцінювалося ставлення студентів до ВІЛ- позитивних людей. В останньому запитанні було запропоновано надати розгорнуту відповідь щодо шляхів підвищення обізнаності студентів про ВІЛ/СНІД.

**Результати та їх обговорення.** За результатами анонімного опитування з'ясувалось, що більшість студентів (97,1%) правильно назвали основні шляхи передачі ВІЛ. Проте у частини опитаних існують хибні уявлення, про можливість зараження (Мал. 1).



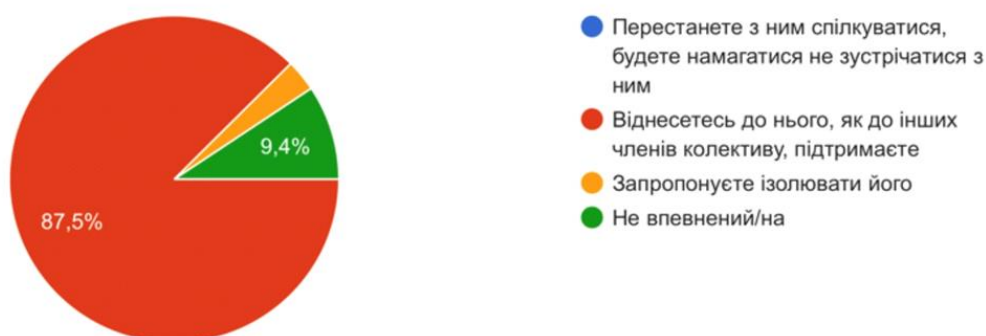
**Мал. 1. Які шляхи передачі ВІЛ відомі респондентам**

Майже всі опитані обізнані про методи профілактики поширення ВІЛ-інфекції та вважають її потрібною (Мал. 2).



**Мал. 2. Які заходи профілактики ВІЛ відомі респондентам**

Результати показують, що 87,5 % респондентів вважають, що слід уникати стигматизації людей з ВІЛ, однак 12,5 % все ще мають певні упередження (Мал. 3).



**Мал. 3. Ставлення респондентів до носіїв ВІЛ серед оточення**



**Висновки.** Результати дослідження, щодо рівня обізнаності студентів про ВІЛ-інфекцію вказують на наявність основних знань, проте близько половини опитаних визнали, що їм бракує інформації про цю тему, а 81,8% опитаних висловили бажання дізнатися більше. Отже, рівень інформованості потребує покращення через освітні програми, інформаційні кампанії та доступні тестування, що допоможе глибше усвідомити проблему ВІЛ і зменшити стигматизацію людей, які живуть із цією інфекцією.

### ЛІТЕРАТУРА.

1. HIV prevention, diagnosis and care for Ukrainian refugees in Poland. *World Health Organization (WHO)*. URL: <https://www.who.int/europe/news/item/27-12-2022-hiv-prevention--diagnosis-and-care-for-ukrainian-refugees-in-poland>

2. Статистика з ВІЛ/СНІДу | Центр громадського здоров'я. *Центр громадського здоров'я України | МОЗ*. URL: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/vilsnid/statistika-z-vilsnidu>

3. Ківачук О. С. Рівень знань про ВІЛ/СНІД серед студентів: шляхи передачі та профілактика / Ольга Сергіївна Ківачук, Антон Вікторович Шанигін // Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект. – 2024. – С. 277-279. URL: <https://repo.odmu.edu.ua:443/xmlui/handle/123456789/16105>

# БІОХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ І ТИПУ

**Шкурашівська Світлана Василівна**

к.біол.н., доцент

**Іванчук Соломія Євгенівна**

**Ціник Андрій Миколайович**

Студенти

Івано-Франківський національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ./Introduction.** Цукровий діабет першого типу – це аутоімунне захворювання, за якого імунна система атакує бета-клітини підшлункової залози, що відповідають за вироблення інсуліну, гормону, який регулює рівень глюкози в крові. Руйнування бета-клітин призводить до повного припинення вироблення інсуліну, внаслідок чого рівень глюкози в крові починає підвищуватися. Без інсуліну організм не здатний транспортувати глюкозу до клітин, щоб вони могли використовувати її як джерело енергії.

В основі біохімічних змін при діабеті першого типу лежить порушення обміну глюкози. Оскільки глюкоза не надходить у клітини, організм починає розщеплювати жирові запаси для отримання енергії, що призводить до накопичення кетонових тіл у крові. Цей процес може спричинити кетоацидоз, небезпечний стан, коли кров стає кислою через накопичення кетонів.

**Мета роботи./Aim.** Метою роботи є аналіз літературних даних особливостей захворювання для регулярного моніторингу стану здоров'я.

**Матеріали та методи. / Materials and methods.** В дослідженні були використані джерела світової медичної літератури, котрі висвітлюють багатофакторність даного захворювання.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Розвиток діабету першого типу тісно пов'язаний з генетичними факторами. У більшості випадків у людей із цим захворюванням виявляються певні генетичні маркери, які роблять їх більш схильними до атаки імунної системи на власні бета-клітини. Водночас наявність генетичної схильності не гарантує розвитку хвороби,

оскільки на її виникнення впливають також фактори середовища, зокрема інфекції, які можуть «запустити» аутоімунний процес.

У крові людей з діабетом першого типу зазвичай присутні специфічні аутоантитіла до бета-клітин, які є ранніми маркерами захворювання. За наявності кількох типів таких антитіл ризик розвитку клінічної форми діабету значно підвищується. Ці антитіла часто починають з'являтися задовго до появи перших симптомів хвороби, тому раннє виявлення аутоантитіл дозволяє передбачити ймовірність розвитку діабету у майбутньому.

Функціональна роль інсуліну проявляється в регуляції метаболізму глюкози через активацію двох сигнальних каскадів – інсулінозалежного захоплення глюкози і секреції інсуліну, стимульованої глюкозою. Інсулін сприяє захопленню глюкози скелетними м'язами й адипоцитами та пригнічує її утворення в печінці. Ключовим моментом цього процесу є переміщення транспортера GLUT-4 на плазматичну мембрану м'язових клітин, що дозволяє глюкозі потрапляти в клітини для перетворення в глікоген.

При цукровому діабеті 1 типу порушується синтез та обмін вуглеводів через брак інсуліну. Без інсуліну клітини не можуть ефективно засвоювати глюкозу з крові, що призводить до високого рівня глюкози (гіперглікемії).

Через відсутність інсуліну зменшується процес глікогенезу – утворення глікогену з глюкози для його збереження в печінці та м'язах. Це означає, що знижується здатність організму накопичувати енергетичні резерви у вигляді глікогену. Крім того, активується глюконеогенез – синтез глюкози з неуглеводних сполук, таких як амінокислоти та жирні кислоти. Таким чином, печінка продовжує вивільняти глюкозу в кров, що посилює гіперглікемію.

Також порушується гліколіз – розщеплення глюкози для отримання енергії, оскільки без інсуліну клітини не можуть отримати достатню кількість глюкози для цього процесу. Це обмежує їх здатність отримувати енергію з вуглеводів, змушуючи організм переходити на альтернативні джерела енергії, зокрема жирні кислоти.

Основним біохімічним наслідком є хронічна гіперглікемія – підвищений

рівень глюкози в крові, який спостерігається через неможливість транспорту глюкози в клітини. Це спричиняє порушення вуглеводного, ліпідного та білкового обміну. У жировому обміні відсутність інсуліну стимулює ліполіз - процес розщеплення жирів на вільні жирні кислоти та гліцерин. Ці жирні кислоти вивільняються в кров і транспортуються до печінки, де вони перетворюються на кетоніві тіла.

Кетоацидоз – це патологічний стан, пов'язаний із високою концентрацією кетонівих тіл у крові та сечі, таких як ацетон, ацетоацетат і бета-гідроксибутират. Цей стан виникає під час метаболічних змін в організмі, коли жирні кислоти замінюють глюкозу як основне джерело енергії. Зокрема, кетоацидоз часто зустрічається при неконтрольованому діабеті або тривалому голодуванні, коли рівень інсуліну в організмі низький, а глюкозону-підвищений. Низький рівень інсуліну активує ліполіз, при якому жири вивільняються з жирових депо та перетворюються на кетоніві тіла, які організм використовує для отримання енергії. У разі діабетичного кетоацидозу спостерігається значний дефіцит інсуліну, через що рівень глюкози в крові різко підвищується. Це змушує організм активувати процес ліполізу, що призводить до вироблення великої кількості кетонівих тіл і підвищення кислотності крові, тобто до метаболічного ацидозу з підвищеним аніонним розривом. Цей стан може бути небезпечним для життя і потребує негайної медичної допомоги. Головними симптомами кетоацидозу є поліурія (часте сечовипускання), полідипсія (постійна сильна спрага), швидка втрата ваги, загальна слабкість і навіть розлади свідомості. Пацієнти можуть скаржитися на нудоту, блювоту та болі в животі, а в деяких випадках можливе зниження рівня свідомості аж до коми. На тлі зневоднення може з'являтися сухість шкіри, а також специфічний запах з рота, який нагадує запах ацетону.

При огляді пацієнтів з кетоацидозом часто спостерігаються ознаки гіповолемії, такі як сухість слизових оболонок і шкіри, зниження артеріального тиску та прискорене дихання.

Білковий обмін також страждає через брак інсуліну, оскільки інсулін

стимулює синтез білків і пригнічує їхній розпад. При цукровому діабеті організм починає розщеплювати білки тканин, що призводить до збільшення рівня амінокислот у крові.

Глюкоза та кетоніві тіла, що надмірно утворюються, виводяться через нирки, що призводить до поліурії – збільшення виділення сечі. Це викликає зневоднення організму та втрату електролітів, таких як натрій, калій та магній, що порушує осмотичну рівновагу.

Поліурія також призводить до полідипсії – надмірного споживання води, оскільки організм намагається компенсувати втрату рідини. Цукровий діабет 1 типу є основною причиною сліпоти, нетравматичної ампутації нижніх кінцівок, хронічної хвороби нирок.

Гіпоглікемія – це серйозний стан, що виникає через низький рівень глюкози в крові, і часто зустрічається у пацієнтів із цукровим діабетом першого типу. Основною причиною важкої гіпоглікемічної коми зазвичай є надмірне введення інсуліну. Люди з діабетом можуть бути особливо вразливими до цього стану, оскільки тривалий високий рівень глюкози у крові знижує кількість та активність транспортерів глюкози в мозку. Через це, навіть за нормальних показників глюкози, пацієнти можуть відчувати симптоми, схожі на гіпоглікемію, якщо рівень цукру в крові різко падає з підвищеного до нормального.

Гіпоглікемія впливає на діяльність мозку та може призвести до значних змін у свідомості та поведінці. Відомо, що раптове зниження глюкози викликає симптоми, пов'язані з активацією симпатичної нервової системи, зокрема запаморочення, слабкість, тремтіння і прискорене серцебиття. Коли рівень глюкози падає ще більше, проявляються симптоми нейроглікопенії, що може впливати на поведінку та розсудливість.

Хворі, особливо ті, хто інтенсивно контролює рівень глюкози, стикаються з більшою частотою та важкістю гіпоглікемії. У деяких пацієнтів відбувається порушення автономної регуляції, і вони не відчувають типових симптомів, що ускладнює своєчасну реакцію на небезпеку.

**Висновки./Conclusions.** Діабет є хронічним захворюванням, яке порушує обмін речовин та супроводжується значними змінами в метаболізмі вуглеводів, ліпідів та білків. Через недостатнє вироблення інсуліну, організм не здатний ефективно використовувати глюкозу як джерело енергії. Це призводить до накопичення глюкози в крові (гіперглікемія), що може мати негативні наслідки для всіх органів і систем.

Порушення ліпідного метаболізму в діабеті виражається підвищенням рівня тригліцеролів, холестеролу та інших ліпідів у крові, що значно збільшує ризик розвитку серцево-судинних захворювань. Метаболічний дисбаланс також впливає на білковий обмін, спричиняючи втрату м'язової маси та зниження функцій імунної системи. Одним із критичних станів, що розвивається при діабеті, є кетоацидоз – небезпечний стан, коли організм використовує жири як основне джерело енергії, продукуючи кетоніві тіла, що можуть призвести до ацидозу та інтоксикації організму. Також можливий розвиток гіпоглікемії - різкого зниження рівня глюкози в крові, що супроводжується ризиком втрати свідомості і потребує негайної корекції.

Діабет вимагає постійного контролю рівня глюкози, корекції харчування, регулярного моніторингу стану здоров'я та, за необхідності, медикаментозного втручання для попередження ускладнень. Важливу роль відіграє також своєчасна діагностика порушень метаболізму для попередження розвитку гострих та хронічних ускладнень.

# ПОДАГРА ЯК СИСТЕМНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ: ЗВ'ЯЗОК З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ ТА СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ РИЗИКАМИ

**Шкурашівська Світлана Василівна**

к.біол.н., доцент

**Вашків Ірина Андріївна**

**Кушнір Вікторія Мирославівна**

Студенти

Івано-Франківський Національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ./Introduction.** Подагра – це хронічне захворювання, яке є поширеною формою запального артриту. Це захворювання викликається порушенням обміну пуринів, яке призводить до накопичення сечової кислоти в організмі. Це захворювання тісно пов'язане з метаболічним синдромом, який підвищує ризик розвитку серцево-судинних захворювань. Подагра має багато факторів ризику, які також перегукуються з факторами метаболічного синдрому.

**Мета роботи./Aim.** Метою роботи є аналіз літературних даних особливостей захворювання та зв'язок з метаболічним синдромом та серцево-судинними ризиками.

**Матеріали та методи. / Materials and methods.** В дослідженні були використані джерела світової медичної літератури, котрі висвітлюють багатofакторність даного захворювання.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Подагра — це хронічне захворювання, що виникає внаслідок порушення обміну речовин, пов'язаного з підвищенням рівня сечової кислоти в організмі (гіперурикемія). Хвороба характеризується утворенням кристалів моноурату натрію в суглобах та інших тканинах, що викликає сильний біль і запалення. Подагра є однією з найбільш поширених форм запального артриту, і її поширеність зростає у зв'язку зі змінами в способі життя та збільшенням кількості людей із

метаболічним синдромом.

Ключовим механізмом запалення при подагрі є активація інфламасом NLRP3 у мононуклеарних клітинах. Цей процес відбувається в два етапи: спершу «підготовчий» сигнал викликає експресію компонентів інфламасом, які залишаються неактивними в цитоплазмі. Потім другий «активуєчий» сигнал стимулює утворення інфламасомного комплексу і протеолітичну активацію каспази-1. Вона, своєю чергою, активує проінтерлейкін-1 $\beta$ , перетворюючи його на біоактивний інтерлейкін-1 $\beta$  — один із головних цитокінів, відповідальних за запалення при подагрі.

Поширеність гіперурикемії (ГУ) у світі становить 2-12%. Приблизно 1-2% дорослого населення хворіє подагрою, переважно чоловіки старше 40 років. У жінок захворювання починається після менопаузи. Співвідношення чоловіків/жінок становить 7-10:1, але у пацієнтів старше 65 років це співвідношення знижується до 3-4:1.

Подагра є багатофакторним захворюванням. Її поява пов'язана з генетичною схильністю, впливом факторів харчування і навколишнього середовища. Розвитку подагри сприяє надмірне вживання пуринів (червоне м'ясо, риба, бобові), зловживання алкоголем (вино, пиво, лікер), а також недостатня фізична активність. Причиною накопичення уратів є посилення синтезу СК і зниження його екскреції.

Гіперурикемія та накопичення уратів в організмі є основним чинником розвитку подагри. Через підвищений вміст уратів в організмі нирки починають активно виводити сечову кислоту, що також супроводжується відкладанням уратів у тканинах. Коли рівень сечової кислоти в крові та тканинній рідині перевищує 0,42 ммоль/л у чоловіків та 0,36 ммоль/л у жінок, виникає ризик кристалізації уратів. Сечова кислота є найбільш нерозчинною формою уратів, особливо за умов, коли рН опускається нижче 5,75. Таке значення рН характерне для дистальних відділів нирок, тому більшість каменів, що утворюються в сечовивідних шляхах, складаються з сечової кислоти. Зміщення рН сечі в лужний бік може значно знизити ймовірність утворення уратного



каміння.

Подагра ділиться на первинну і вторинну. Основними патогенетичними механізмами розвитку первинної подагри є:

- метаболічний (зумовлений підвищенням синтезу СК внаслідок генетичних аномалій синтезу ферментів, насамперед функціональною недостатністю гіпоксантигуанінфосфорибозилтрансферази, яка бере участь у ресинтезі пуринових нуклеотидів, підвищенням активності фосфорибозилпірофосфату).

- нирковий (пов'язаний зі зниженням екскреції СК нирками);
- змішаний (характеризується поєднанням обох механізмів).

Розвиток вторинної подагри, як і первинної подагри, може бути зумовлений підвищенням утворенням СК та уповільненням його виведення. Підвищення синтезу СК спостерігається при істинній поліцитемії та вторинному еритроцитозі, гострих і хронічних лейкозах, мієломній хворобі, псоріазі, надмірному споживанні пуринових продуктів, зловживанні алкоголем, вживанні фруктозовмісних продуктів. Недостатнє виведення уратів спостерігається при хронічних захворюваннях нирок, свинцевій нефропатії, кето- і лактоацидозі, дегідратації, застосуванні діуретиків (переважно тіазидів), цитостатиків, етамбутолу та ін.

За даними літератури, метаболічний синдром (МС) розвивається у 25-60% хворих на подагру. Крім гіперурикемії, він проявляється гіперліпідемією у 89 % випадків, надлишковою масою тіла — у 83 %, артеріальною гіпертензією — у 62 %, гіперінсулінемією — у 51 %, цукровим діабетом 2 типу — у 22 %. МС визначає розвиток периферичних тофусів і остеоцистозу, а на тяжкість перебігу впливає тривалість захворювання. МС-комплекс взаємопов'язаних порушень пуринового, вуглеводного та ліпідного обміну, в основі якого лежить зниження чутливості тканин до інсуліну — інсулінорезистентність. Слід зазначити, що глюкоза та інсулін є важливими чинниками гомеостазу сечової кислоти.

Останні дослідження підтверджують високий ризик серцево-судинних

захворювань при подагрі. Підвищення рівня уратів у сироватці крові, або гіперурикемія, є передвісником подагри. Дані мета-аналізу показали, що гіперурикемія пов'язана з гіпертензією та ішемічною хворобою серця. Як можливий фактор ризику серцево-судинних захворювань при подагрі розглядається запалення, особливо хронічне. Так само подагра була пов'язана з підвищеним ризиком інфаркту міокарда, серцево-судинної недостатності. Вважають, що гіперурикемія при подагрі може незалежно впливати на ризик розвитку атеросклерозу, а також через поєднані захворювання. Одним з таких шляхів вважають розвиток артеріальної гіпертензії через пошкодження нирок. При метаболічному синдромі цей вплив посилюється за рахунок інсулінорезистентності.

Подагра проявляється у формі подагричного артриту, спричиненого відкладенням кристалів сечової кислоти в суглобах і м'яких тканинах, особливо в місцях з поганою циркуляцією крові. Симптоми можуть розвиватися через 20–30 років після підвищення рівня сечової кислоти. Основні ознаки включають різкий біль, набряк і почервоніння уражених суглобів, зокрема великого пальця ноги. Напади частіше трапляються вночі й тривають від кількох годин до тижня.

Хронічний перебіг подагри починається з мікроскопічних відкладень сечової кислоти, які поступово накопичуються, утворюючи помітні тофуси. У результаті відбувається запалення, деформація суглобів і руйнування кісткової та м'якої тканини. Кристали можуть відкладатися в шкірі, хрящах вух і носа, а також у суглобах. Уратні камені часто утворюються в нирках, а подагра може негативно впливати на серце. Виявлення гіперурикемії на ранніх стадіях допомагає запобігти хворобі.

Лабораторно-інструментальні методи дослідження подагри:

- біохімічне дослідження крові: визначення рівнів ліпідів, глюкози, ферментів печінки, креатиніну та сечовини. Важливим є вимірювання сироваткового рівня сечової кислоти (МК), який у нормі становить для чоловіків 210-420 мкмоль/л, для жінок — 150-350 мкмоль/л.

- аналіз синовіальної рідини: за допомогою поляризаційної мікроскопії виявляються кристали моноурату натрію, що є специфічною ознакою подагри. Цей метод дозволяє відрізнити подагру від пірофосфатної артропатії.

- мікроскопія тофусів: дозволяє ідентифікувати уратні кристали у поверхневих утвореннях за допомогою взяття вмісту тофусу стерильною ін'єкційною голкою.

**Висновки./Conclusions.** Подагра – хвороба обміну і відома як ендокринне захворювання, що поєднується з порушенням толерантності до вуглеводів, гіпертензією, ішемічною хворобою серця, тобто є частиною метаболічного синдрому. Чим раніше буде виявлене це захворювання тим ефективніше буде лікування та сприятливий прогноз.

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Яременко Альона Володимирівна,**  
Phd, доктор філософії, асистент каф.

**Подкопай Аніта Павлівна,**  
**Тихонова Дар'я Валеріївна**

Студентки

Харківський національний медичний університет,  
Кафедра громадського здоров'я та управління охороною здоров'я  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Щорічно в світі за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) помирає понад 15 мільйонів чоловік від інфекційних захворювань та 14,5 мільйонів дітей залишаються невакцинованими. Імунізація (за визначенням ВООЗ) – це процес, завдяки якому людина набуває імунітет, або стає несприйнятливою до інфекційної хвороби. Імунопрофілактика – це метод, який передбачає захист населення від інфекційних хвороб шляхом створення штучного імунітету. Вакцинація – активна імунопрофілактика шляхом введення в організм людини відповідного антигену мікроорганізму для стимуляції специфічної імунної відповіді. [1, 2, 3]

**Мета роботи.** Дослідити виклики та перспективи вакцинопрофілактики у сьогоденні на території України.

**Матеріали та методи.** Переглянуто, вивчено та проаналізовано офіційні сайти Всесвітньої організації здоров'я, Міністерства охорони здоров'я України та «Національний портал з імунізації» в Україні, опрацьовано українські наукові видання та прослухано вебінар щодо імунопрофілактики в Україні.

**Результати та обговорення.** Під час військового стану в Україні значно підвищується ризик розвитку і поширення інфекційних хвороб. Головними групами ризику є невакциновані діти і дорослі або ті, хто має прогалини у графіку щеплень. В Україні передбачена обов'язкова вакцинація за віком за Національним календарем профілактичних щеплень проти 10 інфекцій:

поліомієліту, туберкульозу, правця, гепатиту В, гемофільної інфекції, дифтерії, кашлюка, кору, краснухи та епідемічного паротиту. Незважаючи на те, що вакцинація залишається однією з головних складових здоров'я населення, за підсумками щеплень 2021 року рівень охоплення українців вакцинацією був нижчим за рекомендований ВООЗ. [4, 5, 6]

Аналізуючи календарі вакцинації країн, які належать до ВООЗ, з'ясували, що в інших країнах також діють закони про обов'язкову вакцинацію. Наприклад, у США обов'язковою є вакцинація проти 16 інфекційних хвороб, у Швейцарії – 14, у Німеччині – 13, в Австрії - 17. Щеплення від дифтерії, правця та поліомієліту завжди були обов'язковими у Франції, але з 1 січня 2018 року набули статусу обов'язкових ще 8 вакцин – від гепатиту В, кору, кашлюку, паротиту, краснухи, гемофільної інфекції та пневмококу. За умови відмови від вакцинації дітям не дозволяється відвідувати садочки і школи. Така ж вимога щодо відвідування діє, наприклад, і в США, і в Італії, і в Німеччині, і в Австралії. Більш того, в Австралії без вакцинації немає соціальної допомоги на дитину. [7]

1 червня 2023 року в Україні було ухвалено затвердження Національної стратегії імунізації та захисту населення від інфекційних хвороб на період до 2030 року. Її розроблено у повній відповідності до Європейського порядку денного з імунізації до 2030 року та за технічної підтримки експертів ВООЗ. 8 вересня 2023 року за рішенням Європейської регіональної сертифікаційної комісії з ліквідації поліомієліту в Україні закрито спалах поліомієліту. Триває кампанія вакцинації проти кору. Порівняно з минулими роками (2021-2022), чисельність щеплених проти правця, гепатиту В, кашлюку та поліомієліту зросла на 18-20%. [6, 8]

Під час епідемії Covid-19 в Україні відбувся значний психологічний прорив, коли населення впевнилося в тому, що вакцинацію можна проводити не лише в класичному кабінеті щеплень, а й поза його межами. Так, з'явився попит на вакцинацію в аптеках ще у 2021 році, її проводили лікарі сімейної медицини, але це був пілотний проєкт. Тож впроваджено таку практику в

Україні тільки цієї осені в місті Києві і це вакцинація дорослих від грипу, яку проводять фармацевти, що пройшли навчання у НМУ ім. О. О. Богомольця. Наразі працює тільки один кабінет щеплень при аптечному закладі. Це досить зручна перспектива для тих, хто хоче бути щепленими, але не хоче витратити час на запис до лікаря і така вакцинація в аптеках зменшує навантаження на лікарів і медичні заклади, даючи змогу лікарям приділяти більше уваги іншим питанням. [6, 9]

У листопаді цього року Україна отримала 38500 доз антирабічної вакцини в рамках співпраці МОЗ України та ВООЗ. У нашій країні діє спеціальна мережа центрів надання медичної допомоги проти сказу, тому у першу чергу вакцина розподіляється до таких центрів. До кінця листопада протирабічна вакцина буде розподілена до усіх областей. У 2024 році ЮНІСЕФ здійснив значні постачання вакцин для підтримки імунізації населення України за запитом Міністерства охорони здоров'я. Загалом було закуплено вакцини для профілактики основних дитячих захворювань (350 тисяч доз АКДП, 340 тисяч доз оральної вакцини проти поліомієліту, 108 200 доз комбінованої вакцини КПК), вакцини проти COVID-19 (403 200 доз омікрон-специфічної вакцини, 52 800 доз педіатричної вакцини проти коронавірусної хвороби Pfizer). Ці поставки стали можливими завдяки фінансуванню та технічній допомозі уряду Японії, USAID та Глобального альянсу з вакцин та імунізації (Gavi). Також у співпраці зі Світовим банком і ініціативою COVAX проводяться заходи з модернізації системи холодового ланцюга. Система зберігання вакцин в Україні залишається надійною, що забезпечує їхню ефективність та доступність для населення. Це є ключовим елементом для підтримки високих стандартів імунізації. До кінця листопада усі регіони отримують вакцину проти дифтерії та правця, якої Україна отримала 270 тисяч доз від Дитячого фонду ООН ЮНІСЕФ. За осінній період вдалося надолужити пропущені щеплення та пройти ревакцинацію 322 582 дорослому. [10, 11]

Незважаючи на покращення показників, мета охопити щепленнями 95% цільових груп не була досягнута в жодній вакцинації. У 2023 році суттєво

знизились щеплення проти COVID-19 у всіх вікових групах населення, особливо в осіб віком від 60 років. Деякі регіони на півдні, заході та сході України не досягли навіть 40% вакцинованих від COVID-19. Незважаючи на підтримку країн світу, усе ж таки залишається певна проблема із доступністю вакцин, зокрема через дефіцит бюджету. Іншими проблемами, із якими стикається населення є: перебої з постачанням вакцини, занепокоєння щодо поствакцинальних реакцій та сумніви у фахівців медичної сфери різних спеціальностей, які безпосередньо впливають на рішення пацієнтів. [6, 8]

Найближчим часом планується додати до Національного календаря щеплень вакцину проти пневмококової інфекції. Це було у розробці ще до пандемії ковіду, проте в державному бюджеті не вистачало коштів на той момент. Також наразі обговорюється заміна ОПВ на ІПВ. [8]

**Висновки.** Для досягнення глобальних цілей необхідно продовжувати роботу з підвищення обізнаності населення про переваги вакцинації, покращувати інфраструктуру та забезпечувати стабільне фінансування для програм імунопрофілактики.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. World Health Organization. Vaccines and immunization. <https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#>
2. На сторожі здоров'я: вакцини та вакцинація : бібліографічний покажчик літератури / уклад. І. В. Каминіна ; ЗДМУ, наукова бібліотека. — Запоріжжя, 2020. — 19 с. <http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/12461/1/vakcy%60na.pdf>
3. Empendium. Портал для лікарів. Імунопрофілактика інфекційних хвороб у дорослих. <https://empendium.com/ua/chapter/B27.П.18.10>
4. МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ. НАКАЗ 16.09.2011 № 595 Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні та контроль якості й обігу медичних імунобіологічних препаратів <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1159-11#top>

5. Міністерство охороно здоров'я України. Вакцинація.  
<https://moz.gov.ua/uk/immunization>
6. Національний портал з імунізації. Вебінар “Імунопрофілактика в Україні. Актуальні виклики та шляхи їх подолання”. 18.11.2024  
<https://vaccine.org.ua/training-events/vebinar-imunoprofilaktyka-2024/>
7. Міністерство охороно здоров'я України. Як регулюють питання вакцинації у різних країнах світу. <https://moz.gov.ua/uk/jak-reguljujut-pitannja-vakcinacii-u-riznih-krainah-svitu>
8. Національний портал з імунізації. Українці продовжують бути прикладом стійкості. Інтерв'ю з доктором Ярною Хабіхтом. Квітень 2024  
<https://vaccine.org.ua/eksperty-interviews/d-r-yarno-habiht/>
9. Національний портал з імунізації. Проект з вакцинації в аптеці: успіхи й виклики. 04.11.2024 <https://vaccine.org.ua/2024/11/04/vakczynacziya-v-apteczni/>
10. Національний портал з імунізації. 38 500 доз вакцини проти сказу отримала Україна в листопаді. 05.11.2024 <https://vaccine.org.ua/2024/11/05/38-500-doz-lystopad/>
11. Національний портал з імунізації. 270 тисяч доз вакцини проти правця та дифтерії доставив в Україну Дитячий Фонд ООН ЮНІСЕФ. 06.11.2024 <https://vaccine.org.ua/2024/11/06/270-tysyach-doz-yunisef/>



## МЕДИЧНА ГРАМОТНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЯК ФАКТОР ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ

**Яременко Альона Володимирівна,**  
Phd, доктор філософії, асистент каф.

**Лісконог Вікторія Олександрівна,**

**Мініна Наталія Сергіївна,**

Студентки

Харківський національний медичний університет,

Кафедра громадського здоров'я

та управління охороною здоров'я

м. Харків, Україна

**Вступ.** Медична грамотність населення – це рівень, який характеризує здатність людини знаходити, розуміти та застосовувати інформацію про здоров'я з метою прийняття обґрунтованих рішень з приводу власного здоров'я і здоров'я своєї родини. Вона включає: розуміння медичних термінів, правильне використання медичних послуг, розуміння та дотримання інструкцій та рекомендацій лікарів, знання про профілактику захворювань, уміння шукати надійні джерела інформації. Існує 3 рівні медичної грамотності: високий, середній та низький. Високий рівень показує, що населення ефективно дотримується профілактичних заходів, веде здоровий спосіб життя і запобігає захворюванням, уникає помилок у лікуванні. А низький рівень, навпаки, свідчить про зволікання зі зверненням до лікаря, використання ненадійних джерел інформації, нерозуміння симптомів.

**Мета роботи.** Дослідити медичну грамотність населення України та ефективність профілактичних заходів, визначити рівень медичної грамотності.

**Матеріали та методи.** Проведено онлайн опитування у Google-формі, здійснено аналіз отриманих даних.

**Результати та обговорення.** Було проведено опитування, в якому взяли участь 80 людей віком від 20 до 65 років. 50% опитуваних вважають свій рівень знань про здоровий спосіб життя та профілактику захворювань середнім, 40%-високим, 7,5% - дуже високим, 2,5% - низьким. 33,8% населення знають

про основні профілактичні заходи для збереження здоров'я (вакцинація, регулярні медогляди) та активно їх використовують; 61,3% - знають, але не завжди дотримуються; 5% - лише чули про них і мають недостатні знання. На питання про частоту відвідування медичних оглядів 41,3% відповіли, що проходять їх регулярно (щороку), 32,5% опитуваних зазначили, що відвідують огляди час від часу (раз на кілька років), 25% - лише у разі потреби, а 1,2% - зізналися, що ніколи цього не роблять. 67,5% опитуваних вважають, що недостатній рівень медичної грамотності значно впливає на ефективність профілактичних заходів, 28,7% відповіли «скоріше так», а 3,7% - «скоріше ні».

Зі стрімким розвитком технологій з'явилося безліч джерел і способів отримання інформації про здоров'я, проте для 81,3% опитаних основним джерелом залишається сімейний лікар. За консультацією до лікаря щодо профілактичних заходів звертаються: часто – 7,5% опитуваних, іноді – 51,2%, рідко – 33,8%, ніколи – 7,5%. Проте населення досить активно використовує медичні сайти та портали (45%), соціальні мережі та блоги (27,5%), а також може отримувати інформацію від друзів та родичів (25%), із телебачення та радіо (2,5%), медичної та наукової літератури (1,3%). Нині популярними є різні мобільні додатки для відстеження здоров'я та профілактики: серед опитаних 21,3% регулярно їх використовують, 38,7% — іноді, 11,3% — хотіли б почати, а 28,7% — ніколи. На питання про частоту використання онлайн-ресурсів для отримання інформації про здоров'я та профілактику 25% опитуваних відповіли, що роблять це постійно, 56,3% - час від часу, 16,2% - рідко, а 2,5% - ніколи. Також респондентам була надана можливість оцінити свій рівень здатності достовірно сприймати медичну інформацію з інтернет-джерел і було отримано такі результати: дуже високий рівень зазначили – 8,8% опитуваних, високий-41,3%, середній – 47,5%, низький і дуже низький – по 1,2% відповідно. Для підвищення рівня медичної грамотності опитувані обирали онлайн-курси (23,8%), лекції та семінари (37,5%), друковані матеріали такі, як брошури, журнали (16,2%) та відеоінструкції (18,8%).

Результати опитування показують, що 38,8% респондентів не мають

труднощів із розумінням (інтерпретацією) медичних термінів та інструкцій лікаря, 46,3% інколи відчувають труднощі, 7,5% часто стикаються з ними, а ще 7,5% зазначили, що здебільшого не розуміють медичну термінологію. Досвід непорозуміння з лікарем, через труднощі в розумінні медичних термінів, мали 5% респондентів часто, 30% – інколи, та 21,3% – рідко.

Незважаючи на це, сьогодні існує багато освітніх програм та заходів, спрямованих на підвищення медичної грамотності населення. В опитуванні 30% учасників зазначили, що кілька разів брали участь у таких заходах, 18,8% - один раз, 20% – ще не брали участь, але планують, а 31,3% – не брали участі й не планують цього робити.

На упаковках лікарських засобів та продуктів також дають рекомендації щодо здоров'я, що є досить дієвим, адже 35% відповіли, що завжди звертають на це увагу, 36,2% - часто, 27,5% - рідко, 1,2% - ніколи.

У школах медичні сестри консультують дітей щодо важливості дотримання профілактичних заходів, проводять медичні огляди, відстежують стан здоров'я учнів і радять батькам вчасно звертатися до лікаря, організовують вакцинацію, а також спільно з вчителями розробляють програми з медичної грамотності та популяризації здорового способу життя. Вчителі знайомлять дітей з основами гігієни, правильного харчування, фізичної активності та профілактики захворювань. На уроках біології, основ здоров'я чи природознавства вони пояснюють, як функціонує організм і як дбати про нього, а також заохочують до здорового способу життя за допомогою інтерактивних завдань, презентацій та практичних занять. Тому 96,2% опитуваних вважають, що медична грамотність має бути частиною шкільної програми.

Більшість опитаних (91,2%) має правильне уявлення та розуміння того, що рівень медичної грамотності суттєво впливає на прийняття рішень щодо лікування та профілактики. Тому ми попросили оцінити доступність медичної інформації в регіоні їх проживання. Відповіді були наступними: дуже висока-10%, висока – 33,8%, середня – 45%, низька – 10%, дуже низька – 1,2%. Потребу в підвищенні своєї медичної грамотності відчувають 68,8%

опитуваних, а 88,8% вважають надзвичайно важливим підвищувати рівень медичної грамотності для всіх вікових груп. Основними мотиваційними чинниками дотримання профілактичних заходів серед опитаних є: особисте здоров'я (48,8%), здоров'я родини та близьких (46,3%), рекомендації лікаря (2,5%) та інформація з медичних джерел (2,5%).

Звісно, в нашій країні існують певні перепони, які ускладнюють підвищення рівня медичної грамотності населення. Основними серед них є: військовий стан, недостатня інформованість населення, низький рівень освіти та незацікавленість людей у збереженні свого здоров'я, брак часу для пошуку достовірної інформації, висока довіра соціуму щодо інформації від некваліфікованих осіб та некомпетентних медичних фахівців, поширеність культури самолікування, деструктивний вплив релігії, вірувань, забобонів, "народної медицини", а також агресивна рекламна компанія фармацевтичних виробників.

На думку опитуваних, підвищити рівень медичної грамотності населення можна шляхом семінарів, лекцій і заходів у навчальних закладах серед учнів, студентів та адміністрації, а також на підприємствах в якості обов'язкової складової; поширення інформації через медіа, телебачення, банери; створення централізованої системи освітніх програм для надання базових медичних знань із залученням кваліфікованих спеціалістів; забезпечення фінансування організацій та освітніх структур, які реалізовуватимуть ці програми.

### **Висновки.**

1. Більшість респондентів (50%) оцінюють свою медичну грамотність як середню, що свідчить про необхідність покращення знань і навичок у сфері здоров'я. Лише 7,5% мають дуже високий рівень, тоді як 2,5% оцінюють свій рівень як низький, що потребує особливої уваги до цієї категорії населення.

2. Хоча 33,8% респондентів активно дотримуються профілактичних рекомендацій, значна частина (61,3%) обмежується частковим застосуванням цих знань, що впливає на ефективність профілактичних програм.

3. Основним джерелом інформації для більшості респондентів є

сімейний лікар (81,3%), але також активно використовуються медичні сайти (45%) та соціальні мережі (27,5%). Це підкреслює важливість створення якісного медичного контенту на цифрових платформах.

4. Мобільні додатки та онлайн-ресурси набувають популярності як інструменти для підвищення обізнаності про здоров'я. Регулярно їх використовують 21,3% опитаних, тоді як 28,7% респондентів ніколи не користувалися такими ресурсами, що вказує на їх потенціал для впровадження та популяризації.

5. Понад 46% респондентів періодично стикаються із труднощами у розумінні медичних термінів та інструкцій, а 35% мають досвід непорозуміння з лікарями через цю проблему. Це свідчить про необхідність спрощення медичної комунікації та проведення відповідного навчання.

6. Значна частина респондентів (96,2%) підтримує ідею включення основ медичної грамотності до шкільної програми, що підтверджує усвідомлення важливості раннього навчання у цій сфері.

Таким чином, підвищення рівня медичної грамотності потребує системного підходу, який має включати профілактичну роботу, комунікацію (розробку та поширення якісного контенту) через зручні цифрові платформи, інтеграцію навчальних програм у заклади освіти та тісну співпрацю між медичними й освітніми установами.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Physiopedia. Медична грамотність. URL: <https://langs.physio-pedia.com/uk/health-literacy-uk/> (дата звернення 20.11.24)

2. Формула руху. Центр фізичної реабілітації. Медична грамотність пацієнтів. URL: <http://formula-rukhu.com.ua/health-literacy/> (дата звернення 20.11.24)

3. Washington State Department of health. Грамотність із питань здоров'я. URL: <https://doh.wa.gov/uk/you-and-your-family/hramotnist-iz-pytan-zdorovya/> (дата звернення 20.11.24)

4. Kovtun E., Volkova A. Results of the assessment of the level of literacy of the Ukrainian population in matters of health and use of medicines. *Pharmacia*. 2023. Vol. 70(3). P. 485-491. DOI 10.3897/pharmacia.70.e106450
5. NASEM Health and Medicine Division. Health Literacy: A Prescription to End Confusion – Patients. Available from: URL: <https://youtu.be/iCvQyRhpI4Q> (дата звернення 20.11.24)
6. Cindy Brach. The AHRQ Health Literacy Universal Precautions Toolkit, 3rd Edition Publication, August 2023. URL: <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications2/files/health-literacy-toolkit-third-edition.pdf> (дата звернення 20.11.24)
7. Jacobson, Kara L; Parker, Ruth M. Health Literacy Principles: Guidance for Making Information Understandable, Useful, and Navigable. IOM Roundtable on Health Literacy. December 22, 2014.

# PHARMACEUTICAL SCIENCES

UDK 674.031.894.742+615.89

## EUROPEAN CORNEL (*CORNUS MAS*) FRUITS IN FOLK MEDICINE

**Yakymiv Iryna Ivanivna**

teacher of the specialized medical college  
Ivano-Frankivsk National Medical University  
Ivano-Frankivsk, Ukraine

*Cornus mas* (Cornelian cherry, European cornel or Cornelian cherry dogwood) is a bush or a small (up to 8 m tall) tree of the *Cornaceae* family. The leaves are simple, large, ovate or lanceolate, entire, pointed. The flowers are yellow, regular, small, collected in umbrella-shaped inflorescences. The fruit is a cylindrical or pear-shaped red juicy drupe. It blooms during March-April, until the leaves bloom. The fruits ripen in August - September.

It grows in forests, on bushes in the Crimea, in the western forest-steppe areas of the Carpathians, in the Pre-Carpathians, and less often in some other regions of Ukraine, in particular in Cherkasy and Kropyvnutzkyi regions.

Leaves, fruits and bark are used for medicinal purposes. Fruits are collected at the stage of full ripeness, carefully placed in small baskets (6-8 kg) and immediately sent to processing points. For jam and long-term transportation, it is recommended to collect fruits at the beginning of ripeness. The collected fruits are sorted, stored at a temperature of 0-1° for up to seven days. The plant is unofficial in Ukraine!

Fruits contain up to 10% sugars, 2-3.5% organic acids (malic, citric, succinic), about 55 mg % ascorbic acid, essential oil, pectin substances; in the bark there is a glycoside of roots and bitterness. All parts of the plant contain tannins (up to 15% in the bark and leaves).

European cornel is a food, vitamin, honey-bearing, medicinal, woody, tanning, dyeing, decorative plant. The fruits have a pleasant sour-sweet taste. Fruits are eaten

fresh or processed. In various branches of the food industry, the fruits are used to prepare juices, syrups, extracts, compotes, wines (which are characterized by a unique taste and aroma), liqueurs, tinctures, jams, jams, marmalade, and are used as a filling for candies, marshmallows, pastilles. In the Caucasus, lavash is prepared from the sod, which is a good anti-scurvy and dietary remedy. Fresh and dried fruits are used as a seasoning for meat and fish dishes.

European cornel is a very good early spring honey and pollinator. In favorable weather, bees actively collect nectar, pollen and glue from it for 8-12 days. In folk medicine, sod is used to increase appetite, as an antipyretic, dry fruits are used for gastrointestinal and cold diseases. In homeopathy, essence from fresh bark is used.

The bark and leaves of the sod contain tanins (7-15%), which can be used to dye the skin yellow. Turf tanins are suitable for tanning thick hides.

A decoction of bark and roots was used for malaria. As an external remedy, the bark was used for furunculosis. The fruits are still widely used in folk medicine. Fresh or in the form of a decoction, the fruits of sod are used as an astringent for diarrhea, to increase appetite, for scurvy, and also as a tonic and antipyretic. Fresh sorrel fruits are useful for diabetics and people who are prone to it, because the juice of the fruits has the ability to reduce the sugar level and increase the enzymatic secretion of the pancreas. The fruits are dried, marinated, processed into jam, jam, pastille and juices.

## LITERATURE

1. Biologically active substances of cornelian cherry fruits (*Cornus mas* L.) / I. B. Perova, A. A. Zhogova, A. V. Poliakova, K. Eller. Problems of Nutrition, 2015, 83(5): 86-94.
2. Functional properties of Cornelian cherry (*Cornus mas* L.): a comprehensive review / O. M. Szczepaniak, J. Kobus-Cisowska, W. Kusek, M. Przeor. European Food Research and Technology, 2019, 245: 2071-2087.



**СТАН ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АПТЕЧОК МЕДИЧНИХ  
ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВИХ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ГЕМОСТАТИЧНИМИ  
ЛІКАРСЬКИМИ ЗАСОБАМИ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Тарасенко Ганна Вікторівна,**

к.т.н., доцент

**Панкратова Олена Петрівна,**

магістрант

Київський національний університет технологій та дизайну  
м. Київ, Україна

**Анотація:** У роботі розглянуто основні причини ризиків доступу українців до фармацевтичних послуг під час воєнного стану, а також запропоновано організаційні заходи законодавчого характеру для їх усунення. Проведено аналіз стану забезпечення аптечок медичних загальновійськових індивідуальних (АМВІ) кровоспинними засобами вітчизняного виробництва, а також проведено порівняльний аналіз АМВІ у порівнянні до стандартів країн НАТО та інших держав, що мають досвід військових дій. Особливу увагу приділено аспектам, які стосуються якості медичних засобів, їх ефективності та відповідності актуальним та нагальним потребам військових.

**Ключові слова:** Кровоспинні Засоби, Аптечка Медична Загальновійськова Індивідуальна, Лікарські Засоби, Медичні Вироби.

**Вступ.** Забезпечення, оновлення та вдосконалення індивідуальних засобів медичного захисту для населення і військовослужбовців стало нагальною необхідністю через події, що відбулися в Україні в останній час. Розпочата агресія проти суверенної України російською федерацією призвела до активних бойових дій, які завдають руйнувань військовим об'єктам, інфраструктурі, житловим масивам, а також до загибелі та травмування як військових, так і цивільних осіб.

В умовах війни фармацевтичні компанії зіткнулися з новими викликами,

пов'язаними з військовим станом. Ситуацію ускладнюють руйнування інфраструктури, окупація територій, відсутність гуманітарних коридорів і логістичних систем, а також нестабільність роботи фармацевтичних підприємств через графіки відключень електроенергії. Потреби у лікарських засобах (ЛЗ) та медичних виробках (МВ) постійно зростають, а можливості їх виробництва та постачання значно зменшуються.

Українські компанії змушені швидко реагувати та приймати нестандартні рішення у відповідь на бойові дії. Проблема забезпечення військовослужбовців ЛЗ та МВ є особливо гострою і вимагає від керівництва держави та виробників постійного удосконалення та вирішення питань щодо забезпечення медичного сектору, військовослужбовців та населення якісними, ефективними та безпечними препаратами. У роботі розглянуто основні причини ризиків доступу українців до фармацевтичних послуг під час воєнного стану, а також запропоновано організаційні заходи законодавчого характеру для їх усунення.

**Метою роботи** є порівняльний аналіз складу аптечок медичних загальновійськових індивідуальних (АМВІ) з аптечкою IFAK (Individual First Aid Kit).

**Результати та обговорення.** Стан забезпечення АМВІ лікарськими засобами та виробами медичного призначення препаратами вітчизняного виробництва є однією з ключових сфер медичного постачання, особливо в умовах військових дій.

Аналізуючи стан забезпечення АМВІ лікарськими засобами та виробами медичного призначення можна виділити декілька аспектів:

*1) наявність локального виробництва препаратів* – українські фармацевтичні компанії активно працюють над виробництвом для комплектування АМВІ. На фармацевтичному ринку є ряд препаратів, що відповідають стандартам якості та можуть використовуватися в екстрених ситуаціях. Серед найбільш необхідних засобів для індивідуальних аптечок є знеболювальні, гемостатичні засоби (кровоспинні), антибіотики, антисептики, перев'язувальні матеріали, засоби для боротьби з шоком [1];

2) *дефіцит та імпортозалежність* – незважаючи на можливості фармацевтичних виробників, певні категорії препаратів, як наприклад, специфічні антишокові засоби та гемостатичні вироби, в деяких випадках доводиться імпортувати через брак достатньої кількості українських аналогів. Це призводить до певної імпортозалежності, особливо для новітніх та інноваційних препаратів;

3) *військові потреби* – у зв'язку з бойовими діями, потреба у формуванні сучасних АМЗВІ значно зросла. Це створює постійний тиск на фармацевтичні компанії щодо нарощування виробництва та впровадження новітніх технологій. Важливим є також створення медичних засобів для негайної допомоги при травмах та кровотечах, що є одним з ключових компонентів АМЗВІ [2].

Вивчення перспектив забезпечення АМЗВІ лікарськими засобами та виробами медичного призначення вітчизняного виробництва обумовлює завдання для фармацевтичної галузі та галузі охорони здоров'я:

1) *розвиток виробництва кровоспинних засобів* – в Україні зростає виробництво інноваційних кровоспинних засобів, таких як бинти та гелі на основі біополімерів. Підприємства активно працюють над заміною імпортних аналогів своїми продуктами, які можуть бути використані в бойових умовах;

2) *впровадження нових стандартів для АМЗВІ* – оновлено вимоги до комплектації аптечок для Збройних Сил України, що включають більш широкий перелік засобів для надання першої медичної допомоги [3]. Очікується, що українські виробники зможуть швидко адаптуватися до цих стандартів і збільшити виробництво необхідних препаратів;

3) *державні програми підтримки фармацевтичних підприємств* – розробка урядових програм для підтримки вітчизняного виробництва ЛЗ, що включає податкові пільги та фінансові стимули для підприємств, які постачають ЛЗ та ВМП для аптечок військового призначення.;

4) *міжнародна співпраця* – Україна отримує значну допомогу від міжнародних партнерів, зокрема, для навчання персоналу та передачі технологій для виробництва сучасних медичних засобів. Це може суттєво

посилити можливості вітчизняної фармацевтичної індустрії та знизити залежність від препаратів закордонного виробництва.

Міністерством охорони здоров'я (МОЗ) України наказом від 14.08.2023 р. № 1459 внесено зміни до Переліку лікарських засобів та медичних виробів, які повинні бути у складі аптечок медичних загальновійськових індивідуальних, який затверджено наказом МОЗ України від 05.01.2017 р. № 6 [4-5].

Змінами передбачено, що в аптечці замість антибактеріального препарату «Ципрофлоксацин 500 мг» має бути інший – «Моксифлоксацин 400 мг». Його застосування передбачене Стандартом медичної допомоги «Профілактика інфекційних ускладнень бойових поранень антибактеріальними лікарськими засобами на догоспітальному етапі», затвердженого наказом МОЗ України від 01.06.2023 № 1004, як альтернативного лікарського засобу.

Індивідуальна аптечка є важливим компонентом бойової готовності і має бути в кожного військовослужбовця. Вона збільшує шанси на виживання не тільки при серйозних пораненнях, а й при виникненні надзвичайних ситуацій, що потребують негайного реагування. Крім того, зважаючи на характер сучасних бойових дій, вміння надавати першу допомогу може стати вирішальним фактором не лише для збереження життя, але й для збереження здоров'я та функціональних можливостей підрозділів ЗСУ.

Перелік лікарських засобів та медичних виробів, які повинні бути в складі АМВІ наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1.**

**Лікарські засоби та медичні вироби, які повинні бути в складі АМВІ**

Найменування	Одиниця виміру	Кількість
<b>ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ</b>		
Парацетамол 500 мг	табл.	2
Мелоксикам 7,5 мг	табл.	2
Моксифлоксацин 400 мг (або левофлоксацин 500 мг)	табл.	2
<b>ПЕРЕВ'ЯЗУВАЛЬНІ ЗАСОБИ, ШОВНІ МАТЕРІАЛИ, ЛЕЙКОПЛАСТИРИ</b>		
Пакет перев'язувальний індивідуальний стерильний з еластичним компресійним компонентом першої допомоги із захисною вологостійкою оболонкою	шт.	1

Бинт марлевий стерильний завдовжки 7 м, завширшки 14 см	шт.	1
Засіб для зупинки кровотечі хімічний (бинт кровоспинний тампонувальний з гемостатичним засобом)	шт.	1
Оклюзійна торакальна пов'язка (наліпка) на гелевій основі з клапаном (або без клапана)	шт.	2
Лейкопластир на нетканій основі завдовжки 3-5 м, завширшки 2-3 см	шт.	1
<b>МЕДИЧНІ ПРЕДМЕТИ ВИТРАТНІ</b>		
Рукавички медичні оглядові нітрилові нестерильні (розмір L або XL)	пара	1
Термоковдра на поліетиленовій основі завширшки 160 см, завдовжки 210 см	шт.	1
<b>ЛІКАРСЬКІ ПРЕДМЕТИ, АПАРАТИ ТА ХІРУРГІЧНІ ІНСТРУМЕНТИ</b>		
Засіб для зупинки кровотечі механічний по типу «САТ»	шт.	2
Назофарингіальний повітровід (повітропровід, трубка) з лубрикантом	шт.	1
<b>САНІТАРНО-ГОСПОДАРСЬКЕ МАЙНО</b>		
Маркер водостійкий для нанесення інформації синього кольору	шт.	1
Ножиці для розрізання одягу і взуття (атравматичні)	шт.	1
<b>ТАРА</b>		
Футляр аптечки (сумка-укладка медична)	шт.	1
<b>СУПРОВІДНА ДОКУМЕНТАЦІЯ</b>		
Картка постраждалого бійця (встановленого зразка)	шт.	1

До складу набору аптечки IFAK (Individual First Aid Kit) за стандартами НАТО входять:

1) Турнікет кровоспинний – Combat Tourniquet (CAT), SOFTT-W, SAM XT;

2) Бандаж компресійний - Ізраїльський бандаж або аналоги – розмір 6” або 4”;

3) Гемостатичний (кровоспинний) компресійний бинт – Quickclot Combat Gauze або Celox Z-Gauze, Celox Rapid Z-Gauze, ChitoSAM 100 Hemostatic Z-Fold Dressing, HemCon ChitoGauze XR Pro Hemostatic Dressing (розмір – 3 IN 4 YDS (7,5 CM X 3,7M));

4) Оклюзійна плівка (Chest Seal) – HyFin Vent, Halo, Fox Chest Seal, SAM Medical Chest Seal;

- 5) Атравматичні ножиці для розрізання одягу або стропоріз. ☞Набір нітрилових рукавичок;
- 6) Маркер перманентний;
- 7) Термоковдра;
- 8) Декомпресійна голка (ARS Needle Kit ) – для надання першої допомоги при напруженому пневмотораксі на догоспітальному етапі;
- 9) Назофарингіальна трубка – для відновлення прохідності дихальних шляхів (розміри від 28 до 32);
- 10) Протиопікова пов'язка (Burn Dressing);
- 11) Медичний пластир на тканевій основі;
- 12) Додаткові бинти (стерильний Compressed gauze, еластичний бинт);
- 13) М'які шини SAM;
- 14) Серветки спиртові (Alcohol Prep Pad Wipes).

Застосування інноваційних матеріалів і технологій робить гемостатичні пов'язки ключовим елементом сучасних військових аптечок. Такі пов'язки, розроблені для потреб армії, створюються з використанням активних речовин, що забезпечують швидке припинення кровотечі.

Для створення засобів для зупинки кровотечі (бинтів кровоспинних тампонувальних з гемостатичним засобом) широко використовуються природні біополімери завдяки їхній біосумісності, здатності швидко ініціювати процеси згортання крові та знижувати ризик побічних ефектів. Найперспективнішим матеріалом для виготовлення таких засобів визнано хітозан, який завдяки своїй позитивно зарядженій структурі притягує негативно заряджені клітини крові, стимулюючи коагуляцію. Сучасні дослідження зосереджені на створенні модифікованих форм хітозану з покращеними властивостями для пришвидшення дії.

Гідрогелі, створені на основі модифікованої гіалуронової кислоти, вважаються перспективним рішенням завдяки їх здатності не лише ефективно зупиняти кровотечу, але й забезпечувати контрольоване вивільнення лікарських препаратів, сприяючи відновленню тканин. Білкові системи, наприклад, на

основі фібрину і фібриногену, широко використовуються для імітації природних процесів згортання крові. Зокрема, фібринові клейкі пов'язки довели свою ефективність під час хірургічних процедур.

Сучасні розробки орієнтовані на інтеграцію фібринових компонентів із наночастинками, що суттєво покращує механічні властивості матеріалів та їх кровоспинну дію. Окрім цього, значна увага приділяється розробці нанокомпозитів на основі біополімерів. Поєднання таких матеріалів із наночастинками срібла, діоксидом титану, каоліном або графеном дозволяє підвищити антибактеріальні властивості, прискорити загоєння і забезпечити ефективну зупинку кровотечі. Ці рішення мають особливе значення для лікування гострих травм і післяопераційного відновлення.

На сьогодні забезпечення індивідуальних військових аптечок гемостатичними засобами українського виробництва має стратегічне значення, особливо в умовах активних бойових дій. Вітчизняні фармацевтичні компанії, такі як ТОВ «Юрія-Фарм», ТОВ «Senta Pharm» та інші, активно розвивають виробництво сучасних кровоспинних засобів, зокрема бинтів, серветок, порошків і гелів з гемостатичними властивостями. Ці продукти виготовляються із застосуванням інноваційних технологій і відповідають міжнародним стандартам якості.

Основні переваги вітчизняних гемостатичних засобів – це їхня доступна ціна, висока ефективність і зручність у використанні. Вони розроблені з урахуванням специфіки екстреної допомоги на полі бою, що робить їх конкурентоспроможними не лише на українському, але й на міжнародному ринку.

Попри позитивні зрушення, все ще існують проблеми із повним забезпеченням військовослужбовців індивідуальними аптечками з такими компонентами. Серед ключових викликів можна виділити недостатнє фінансування, складнощі з логістикою постачання та необхідність постійного оновлення стандартів оснащення відповідно до найсучасніших вимог військової медицини.

Розширення виробництва та покращення забезпечення військових аптек сучасними гемостатичними засобами залишається пріоритетним завданням як для держави, так і для українських виробників фармацевтичної продукції.

**Висновок.** Забезпечення медичних загальновійськових індивідуальних аптек гемостатичними засобами вітчизняного виробництва є важливим компонентом сучасної військової медицини. Українські фармацевтичні компанії демонструють значний потенціал у створенні якісних і доступних кровоспинних матеріалів, які відповідають міжнародним стандартам та потребам екстреної допомоги. Однак для досягнення повного забезпечення необхідно вирішити питання фінансування, покращення логістики та адаптації оснащення до нових вимог. Подальший розвиток цієї галузі стане вагомим внеском у збереження життя військовослужбовців і підвищення ефективності надання медичної допомоги в екстремальних умовах.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Захист Патріотів. Навчання з тактичної медицини+медичне спорядження натівського зразка для захисників України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://patriotdefence.org>.
2. Основи законодавства України про охорону здоров'я : Закон України від 19 листопада 1992 р. № 2802-ХІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#Text>.
3. Матвійчук М. В., Подолян В. М., Слободян В. В. & Івашкевич Є. М. (2022). Порядок організації медичного забезпечення оборонного бою механізованого батальйону. – Вінниця. – Vinnitsa. – 135 с.
4. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 14.08.2023 р. № 14596 «Про внесення зміни до Переліку лікарських засобів та медичних виробів, які повинні бути в складі аптек медичних загальновійськових індивідуальних» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1523-23#n2>.



5. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 05.01.2017 р. № 6 «Про затвердження переліків лікарських засобів та медичних виробів, які повинні бути в складі аптечок медичних загальновійськових індивідуальних, аптечки автомобільної загальновійськової, наплічника медичного загальновійськового санітара та наплічника медичного загальновійськового санітарного інструктора» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0113-17#n17>.

# CHEMICAL SCIENCES

## ПОЛІМЕРНИЙ МАТЕРІАЛ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НАПОВНЕНИЙ НАНОЧАСТИНКАМИ СРІБЛА

**Патлун Дмитро Володимирович**

Доктор філософії з хімічних технологій

**Костенко Артем Олексійович**

**Протченко Альона Вікторівна**

Студенти

Київський національний університет технологій та дизайн,

м. Київ, Україна

**Вступ.** Одним із перспективних напрямків в області створення нових хіміко-фармацевтичних препаратів є розробка лікарських форм біорозкладних полімерних плівок, що містять наночастинки срібла. Такі плівки володіють пролонгованими лікувальними і бактерицидними властивостями [1]. Бактерицидні властивості срібла і його похідні добре відомі з глибокої давнини і до цих пір використовуються в медичній практиці в ряді захворювань. У той час з'явилися останні повідомлення про наявність кореляційної залежності бактерицидних властивостей срібла від розміру його частинок. При цьому було показано, що зі зменшенням розміру наночастинок срібла відбувається кратне збільшення їх бактерицидної активності [2].

Однією з найважливіших проблем є синтез досить стабільних наночастинок срібла заданої форми та розміру, які протягом тривалого часу зберігають високу хімічну та біологічну активність [3]. Наночастинки срібла пригнічують діяльність ферменту, що забезпечує кисневий обмін у найпростіших мікроорганізмів хвороботворних бактерій, вірусів та грибків (близько 700 видів патогенної флори та фауни) [4].

Перехід від іонної форми  $Ag^+$  до металевих нанокластерів дозволяє знизити його токсичність до клітин вищих організмів, не пригнічуючи

антимікробну активність щодо патогенної мікрофлори. Наночастинки срібла, особливо в тих випадках, коли вони стабілізовані, мають більшу стійкість і можуть діяти тривалий час. Як стабілізатор наночастинок срібла представляє великий інтерес використання водорозчинного плівкоутворювального, біорозкладного полімеру натрієвої солі карбоксиметилцелюлози (Na-КМЦ), що широко використовується у виробництві оральних фармацевтичних препаратів і препаратів для зовнішнього застосування, в першу чергу для підвищення в'язкості мазей, паст як гідрогелева основа, а також препаратів. Na-КМЦ використовується також як зв'язуюча та розпушуюча речовина у виробництві таблеток. Na-КМЦ – один з головних інгредієнтів адгезивно-поглинаючих систем при лікуванні проблемних ран, видалення ранового вмісту, ексудатів, потовиділень, а також для модифікації кінетики вивільнення діючих речовин систем, що контактують зі слизовими оболонками [5].

**Мета роботи.** Отримати та дослідити антибактеріальні властивості Na-КМЦ плівок, наповнених наночастинами срібла.

**Матеріали та методи.** У якості полімерної матриці використовували зразки Na-КМЦ чистотою 99,0% зі ступенем заміщення (СЗ) 0.85 та ступенем полімеризації (СП) 610. Для наповнення матриці наночастинами використовували водні дисперсії срібла в концентрації 150 мг/л (рН – 7) з розміром наночастинок 10 – 50 нм. Наночастинки були отримані методом плазмохімічного відновлення (плазмовий розряд анодного типу) з розчину  $\text{AgNO}_3$  чистотою 99,7%. Для формування плівок готували 2% розчин Na-КМЦ з додаванням визначеної кількості дисперсії наночастинок Ag. Суміш перемішували з використанням ультразвукового диспергатора УЗДН-А1200Т. В'язкість розчинів контролювали цифровим віскозиметром Fungilab. Отримання плівок виконували методом ракельного нанесення на тефлонову поверхню з зазором аплікатора 100 мкм використовуючи прилад Dr. Blade.

Для дослідження бактеріальної активності гідрогелів використовували патогенні мікроорганізми *Staphylococcus epidermidis*. До пробірок із поживним середовищем вихідний зразок плівки Na-КМЦ та плівки з концентрацією

дисперсії наночастинок Ag 1%, 2% та 3%. У якості контрольного зразку. За контроль використовували 10% розчин NaCl у цьому ж середовищі. Протягом шести годин у кожен пробірку додавали тестову культуру з кінцевою концентрацією 150 клітин/мл. Зразки інкубували при 34°C протягом 48 годин.

### **Результати та обговорення.**

Розчинність і ступінь чистоти є найважливішими фізико-хімічними характеристиками Na-КМЦ, які визначають можливість їх застосування в деяких продуктах. Таким чином після серії попередніх досліджень було враховано, що для використання у медичних засобах необхідно обирати зразки полімеру з найбільшими ступенями заміщення (СЗ) та ступенями полімеризації. Також важливою характеристикою, що суттєво впливає на якість отриманих плівок, є в'язкість полімерного розчину. Результати дослідження в'язкості композицій з різним вмістом наночастинок срібла представлено в таблиці 1.

**Таблиця 1**

#### **Відносна в'язкість композицій Na-КМЦ – наночастинки Ag**

Вміст Ag, %	Відносна в'язкість, Па·с	Розчинність у воді, %
-	1,894	99,0
1	1,912	92,0
2	2,732	64,7
3	гідрогель	19,0

З отриманих даних видно, що підвищення вмісту срібла в композиції суттєво підвищує її в'язкість, а також зменшує розчинність у воді.

А при концентрації срібла в 3 мас. % спостерігаємо утворення гідрогелю – гетерогенної системи нерозчинного полімеру та водної суспензії полімеру. Таким чином, в залежності від потреб виробництва можна корегувати реологічні властивості полімерного матеріалу вмістом наночастинок. Утворення гідрогелю при збільшенні вмісту срібла пояснюється частковим заміщенням сріблом йонів натрію в молекулах Na-КМЦ. З літературних даних відомо, що Ag-КМЦ погано розчиняється у воді [6].

Біологічну активність наночастинок срібла, утворених у плівках Na-КМЦ,

досліджували на штамах *Staphylococcus epidermidis*. Мікробіологічні дослідження вищевказаних зразків проводили за методикою [7]. Результати дослідження представлені в таблиці 2. У якості характеристики, за якою визначали антибактеріальну властивості матеріалів, використовували колоній формувальну одиницю (КФО) до мл розчину.

**Таблиця 2**

**Мікробіологічні дослідження плівок Na-КМЦ з різним вмістом наночасток Ag**

Зразок	Мікробна активність, КФО/мл
2% Na-КМЦ	1417
2% Na-КМЦ + 1% Ag	221
2% Na-КМЦ + 2% Ag	113
2% Na-КМЦ + 3% Ag	27
10% NaCl	1276

Отримані дані показують, що вихідний зразок 2% Na-КМЦ та контрольний зразок 10% NaCl не мають антимікробної її. В той же час при введенні вже 1 мас. % срібла спостерігаємо збільшення мікробної активності в 5 разів, а при підвищенні до 2 та 3 мас. % - в 10 та 20 разів відповідно.

**Висновок.** Таким чином, в результаті дослідження було методом ракельного нанесення було отримані полімерні композиції Na-КМЦ та дисперсії наночасток срібла з різним складом. Досліджено їх в'язкість та відсоток розчинної у воді фази. Показано, що збільшення вмісту наночасток до 3 мас. % призводить до утворення гетерофазної системи – гідрогелю. Досліджені антибактеріальні властивості одержаних зразків на штамах *Staphylococcus epidermidis*. Показано, що введення навіть 1 мас. % наночастинок срібла призводить до появи антибактеріального ефекту, а збільшення вмісту до 3% - суттєво його підвищує. Отже, отриманий полімерний матеріал може активно використовуватися як інгредієнт адгезивно-поглинаючих систем при лікуванні проблемних ран, видалення ранового вмісту, ексудатів, потовиділень, а також для модифікації кінетики вивільнення діючих речовин систем, що контактують зі слизовими оболонками.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Sherbakov, A.B., et al. (2006) Silver Preparations: Yesterday, Today and Tomorrow. *Pharmaceutical Journal*, 5, 45-57
2. Chen, D., Xi, T. and Bai, J. (2007) Biological Effects Induced by Nanosilver Particles: In Vivo Study. *Biomedical Materials*, 3, 126-128.
3. Shahverdi, A.R., Fakhimi, A., Shahverdi, H.R. and Minaian, S. (2007) Synthesis and Effect of Silver Nanoparticles on the Antibacterial Activity of Different Antibiotics against Staphylococcus Aureus and Escherichia Coli. *Nanomedicine*, 3, 168-171.
4. Courrol, L.C. (2007) A Simple Method to Synthesize Silver Nanoparticles by Photo-Reduction. Lilia Coronato Courrol, Flavia Rodrigues de Oliveira Silva, Larercio Gomes. *EPUSP*, 18, 12-16.
5. Chang C, Duan B, Cai J, Zhang L (2010) Superabsorbent hydrogels based on cellulose for smart swelling and controllable delivery. *Eur Polym J* 46:92–100.
6. Erjaee H, Rajaian H, Nazif S (2017) Synthesis and characterization of novel silver nanoparticles using Chamaemelum nobile extract for antibacterial application. *Adv Nat Sci Nanosci Nanotechnol* 8:025004
7. Tomsic B, Simonc B, Orel B, Zerjav M, Schroers H, Simonc A, Samardz Z (2009) Antimicrobial activity of AgCl embedded in a silica matrix on cotton fabric. *Carbohydr Polym* 75:618–626

# TECHNICAL SCIENCES

## ELECTROMECHANICAL COMPLEX OF A WIND POWER PLANT WITH A VERTICAL AXIS OF ROTATION

**Boiko Serhii**

PhD, docent

National University «Zaporizhzhia Polytechnic»,  
Zaporizhzhia, Ukraine

**Zhukov Oleksii**

PhD, docent

**Lubianskiy Vasyl**

Student

Vinnytsia National Technical University,  
Vinnytsia, Ukraine

**Introductions.** Global trends in energy development are aimed at decarbonization and the development of decentralized power supply systems. One of the options for implementing modern renewable sources of electricity is wind power complexes. Their use is very widespread in the world and has extensive practical experience of implementation in the power supply system. Meanwhile, attention should be paid to the features of the implementation and operation of wind power complexes as part of existing power supply systems. This approach has a number of features related to the quality of electricity in the network.

Given the current realities on the territory of Ukraine, the implementation of additional autonomous and local energy systems and complexes remains relevant. Based on the experience of implementing and operating wind power plants, there are excellent chances of developing the necessary energy capacities in the conditions of Ukraine.

One of the problems of implementing renewable energy is the accumulation of electrical energy that cannot be used immediately after its generation. However,

today there are modern solutions for the accumulation of electrical energy with a fairly good level of efficiency. These electrical energy storage systems include electrical energy storage systems based on the principles of hydrogen energy, such as fuel cells.

The implementation of such electrical energy storage systems enables the active implementation of renewable sources of electrical energy, including wind power plants and complexes [1].

**Aim.** The implementation structure of the electromechanical complex of a wind power plant with a vertical axis of rotation and the principles of its control are proposed.

**Materials and methods.** Certainly, the combination of such systems as wind power plants and modern systems for storing electrical energy requires the development and modernization of modern existing control systems for such complexes. The proposed approach will enable the modern implementation of the urgent scientific and practical task of providing electricity to both the population and responsible facilities and individual electrical consumers.

In a generator intended for wind power plants, specific features should be taken into account: the non-stationary nature of the wind force and speed in relatively short periods of time; significant dynamic moments on the generator shaft and wind turbine; the absence of a multiplier as a mechanical link capable of damping axial forces on the shaft; transient processes constantly operating in the generator and the currents associated with them, electrodynamic forces, additional energy losses and heating of the active parts of the electric machine; low circular rotor speeds [1].

The above circumstances bring to the fore the tasks of designing an electromechanical converter for wind power plants (WPPs) the maximum simplification of the design, ensuring maximum strength and reliability, increasing cooling efficiency, ease of maintenance.

The use of microprocessors in the energy industry, and wind power in particular, is a justified and even necessary step. Since this allows processing a significant number of signals that often change and controlling the power plant

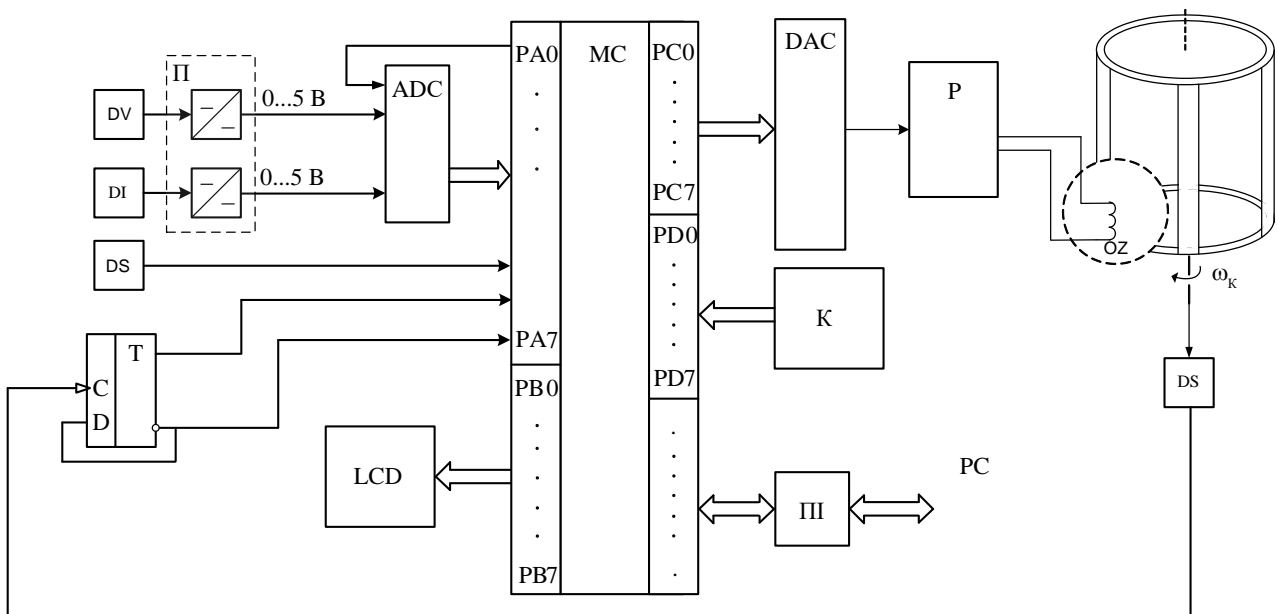


according to given algorithms [2].

Based on the above, it is necessary to develop a structure of a microprocessor device, which, together with control algorithms, sensors, signal converters, software, forms a microprocessor control system for a wind power plant.

To solve many problems, the hardware part that is built into the microcontroller is enough, since it contains a multiplexer, ADC, comparator, memory blocks, etc. But if the built-in hardware is not enough to solve the problem, then it is possible to use additional external expansion modules, which will allow expanding the functional capabilities of the microcontroller [2, 3].

According to the developed structure of the device for controlling the excitation current of the wind turbine, we will make a transition to the corresponding microprocessor structure of the device for controlling the excitation current of the electromechanical converter of the wind turbine. For this, it is necessary to provide for the removal of information from n parameter sensors, processing of information and its display on the screen for visual control of operational personnel, as well as the formation of a control effect, with its application to the cascade amplifier, for controlling the excitation current of the wind turbine [4].



**Fig. 1. Block diagram of a microprocessor device for controlling the excitation current of a wind turbine generator**

Fig. 1 shows a block diagram of a microprocessor-based device for controlling the excitation current of a wind turbine, for its operation at the point of maximum power selection with stabilization of the output voltage of the wind turbine.

DS – wind speed sensor; DS – angular velocity sensor of rotation of the wind turbine; DV – load voltage sensor; DI – load current sensor; MC – microcontroller; K–keyboard; PI – serial interface; PP – cascade excitation current amplifier; OZ–excitation winding of the wind turbine; ADC – analog-to-digital converter; DAC–digital-to-analog converter, T – D – trigger.

The device provides measurement and analysis of the parameters of the wind turbine operation and, on this basis, exerts a regulatory influence through a cascade amplifier on the excitation winding of the wind turbine. The device provides operation for two modes - fuzzy and clear logic, depending on the speed of rotation of the wind wheel, which is described in detail in section 3.

The signals from the output of the sensors of the parameters the voltage value at the output of the wind turbine and the current supplied to the load are fed through the signal level converter P, which brings the input signals to the voltage level necessary for the normal operation of the microcontroller MC, to the corresponding inputs PA0–PA7 of the 8-channel ADC. In this case, the signal from SSh is fed to the input of the MK through a D-trigger, which serves to receive information about the speed in the presence of a pulse from the sensor, as well as during a pause.

The microcontroller MK alternately connects each measuring channel and processes the received signal according to the established algorithm.

The liquid crystal programmable indicator LCD and the keyboard K allow you to organize data exchange between the microcontroller MK and the operator. The PI signal level converter provides communication between the microcontroller MK and the upper-level computer. Signals from the outputs PC0–PC7 are fed to the digital-to-analog converter DAC, from which the output analog signal is fed to the cascade amplifier PP, the amplified signal from the amplifier is fed to the excitation winding of the wind turbine generator.

**Results and discussion.** The use of the model will allow you to quickly search for optimal parameters for tuning the regulator to work with wind turbines of different power (where the limits of current compensation in the regulation law should be determined), different voltage levels, and with variable requirements for the network mode in terms of power.

**Conclusions.** The structure of the control system of a wind electrotechnical complex with a vertical axis of rotation of the wind wheel is proposed, which ensures its operation at the point of maximum power extraction of the wind wheel. The proposed structure provides for the use of both a PI controller and a fuzzy controller, each of which is included in the operation depending on the ratio of the setpoint and the real wind speed and allows for control simultaneously in the function of voltage and maximum power extraction.

## LITERATURE

1. Boyko S. M. Theoretical principles of the formation of electric power systems with sources of distributed generation of mining enterprises: Monograph Kremenchuk: [PP Shcherbatykh O. V.], 2020. 263 p.
2. Kuznetsov N. P. Modeling of the work of the combined energy system using stochastic differential equations/ Alternative energy and ecology. 2012. No. 7. P. 64–67.
3. Pekur P. P. Analytical representation of the probability density and wind speed distribution function. Renewable Energy. 2005. No. 2. P. 53–58.
4. Sinchuk O. N., Boyko S. N. Neural networks and control of the process of controlling the power supply of objects from combined electrical networks. Technical Electrodynamics. 2014 (5): P. 53-55.

# IDEAS FOR INTEGRATING NEURAL INTERFACES INTO FUTURE APPLICATIONS FOR DAILY USE AND EXPANDING HUMAN CAPABILITIES

**Kravchuk Daryna Henrietta Hennadiivna**

Master's student of Group KN-61m

Specialty 122 – Computer Science

Institute of Computer Science and Information Technology

Lviv Polytechnic National University

Lviv, Ukraine

**Introductions.** Neural interfaces open up a wide range of exciting possibilities that, until recently, seemed the domain of science fiction. These technologies are innovative systems that establish a direct connection between the human brain and external devices, enabling bidirectional information flow: from the brain to a computer or technical device, and vice versa.

**Aim.** To identify the prospects of implementing neural interfaces in various areas of human life, explore their potential impact on daily activities, uncover innovative possibilities and practical applications of these technologies, and outline the challenges associated with their development to ensure their effective and safe integration into society.

**Materials and methods.** The study utilized scientific articles, journals, and data on real-life applications of neural interfaces. Methods included literature analysis to summarize the current state of these technologies, comparative analysis to evaluate different types of neural interfaces, and forecasting their potential impact on human life. Additionally, ethical analysis was conducted to identify possible social and moral challenges associated with the implementation of these technologies.

**Results and discussion.** The concept of neural interfaces began to take shape in the mid-20th century when scientists started exploring the possibility of directly influencing the human nervous system to treat specific diseases. The first prototypes were extremely rudimentary, yet they were already captivating. Today, the development of neural interfaces has advanced significantly, not only pushing the

boundaries of human capabilities but also rethinking traditional approaches to treatment, education, communication, and even creativity. They rely on recording brain electrical signals (e.g., using EEG) or more complex imaging methods, such as functional magnetic resonance imaging (fMRI).

The applications of these technologies are incredibly diverse. They are used to restore motor functions in individuals with spinal cord injuries and to assist patients with neurological disorders such as epilepsy or Parkinson's disease. While most current attention is focused on their use in medicine and aiding individuals with disabilities, neural interfaces also have the potential to transform the everyday lives of healthy individuals, making them more comfortable and efficient.

#### *Thought-Controlled Robotics*

Just one signal, and the robot instantly executes the command. This is not merely convenient – it could become a groundbreaking innovation for individuals with disabilities, empowering them to perform routine tasks via robotic assistants. Moreover, robots could be directed by the brain to perform complex tasks at great heights, underwater, or in radioactive zones, eliminating risks to human life.

#### *VR Interface Where Thoughts Become the Control Tool*

Immersed in a virtual environment, users can move objects, adjust settings, and explore virtual worlds – simply by focusing on the desired action. This technology makes virtual reality highly personalized and flexible, transforming interactions into not only an engaging experience but also a powerful tool for learning, training, or rehabilitation. Imagine an artist creating masterpieces in a VR space directly from their imagination, or an architect constructing 3D models using only their thoughts.

#### *Medical Applications*

Neural interfaces offer not just interaction but also proactive health monitoring. They can analyze brain signals to provide early warnings about epileptic seizures or other neurological disturbances. In the future, they could serve as "sentinel beacons" for patients, tracking even the slightest changes in brain activity and providing critical time to respond. These systems could not only detect dangerous events but also assist doctors in diagnostics and treatment decision-making.

## ***Gaming***

Imagine a player literally "plugging" their thoughts into a game, controlling a character or interacting with the gaming world through brain signals. This is not just a new level of immersion – it's a radically transformative experience for gamers. The game reflects their focus, intuition, and subconscious reactions. It's a simulation where, instead of pressing buttons, you simply think a command, and your character executes it instantly. The gaming world becomes an extension of the player's thoughts, blurring the line between reality and virtuality.

## ***Educational Applications***

Everyone learns at a different pace, often influenced by attention and concentration levels. Neural interfaces can customize the learning process to the individual user's needs. By monitoring brain activity, the application can detect when concentration wanes and suggest a break or alter the presentation of information. Learning foreign languages, technical skills, or even new art forms becomes more effective, as the program continuously adapts to the user's mental state.

## ***Neural Interface Musical Instruments***

Imagine creating a melody in your mind, and hearing it instantly. With neural interfaces, you can "play" virtual instruments without touching a single key or string. Composers can capture musical ideas the moment they arise in thought. This opens doors to music as a form of free improvisation, directly reflecting the composer's pure emotions and feelings.

## ***Emotion Control***

Applications for monitoring the user's emotional state can be beneficial not only for therapy but also for creating adaptive interfaces that respond to feelings in real time. For instance, if you're stressed or upset, the app could suggest calming music or relaxation techniques. In therapy, such systems can help psychologists better understand clients' emotional reactions, tailoring treatments to their current state.

## ***Integration of Neural Interfaces with Augmented Reality (AR)***

Imagine looking at virtual objects in the real world and interacting with them through your thoughts – rotating, repositioning, or creating new objects. This can be

used for both entertainment and serious tasks, such as architects placing virtual building models into real environments or doctors examining virtual anatomical models during surgery. Users gain the ability to control the virtual layer of reality while remaining physically in their familiar surroundings.

### ***Healthy Sleep Monitoring***

A neural interface could track brain signals to improve sleep quality. It would monitor sleep phases, provide insights on the optimal wake-up time, and play soothing sounds to help users relax before bedtime. Such a device could significantly enhance biological rhythms and even help overcome insomnia over time. This is especially relevant today, as more than 10% of the global population suffers from insomnia, reducing individual productivity and negatively impacting the economy on a societal scale. Additionally, sleep problems increase the risk of depression and other health issues.

### ***Smart Home Control***

Imagine adjusting the lighting in a room, changing the temperature, or locking doors simply by thinking about it. Such a system would allow intuitive control of all aspects of a living space – from lighting to security – without unnecessary physical effort. This is particularly useful for individuals with disabilities, enabling them to manage their surroundings effortlessly and ensuring independence and comfort. The smart home becomes an extension of human consciousness, responding to every intention.

### ***Monitoring the Condition of Pilots and Other Transport Operators***

Neural interfaces can assist in promptly identifying signs of fatigue, disorientation, or other physiological states that may impair decision-making during flights.

The case of "Flight 19" in 1945, where Lieutenant Charles Taylor lost orientation, leading to the disappearance of five aircraft, underscores the importance of accurately monitoring an operator's condition. Neural interfaces could detect early signs of disorientation, enabling pilots or controllers to adjust actions and prevent similar incidents in the future.

### ***Super-Interactive Fitness Apps***

Neural interfaces can recognize mental and physical states during workouts and adjust exercise intensity based on current energy levels. For instance, if the interface detects fatigue or overexertion, it could suggest a lighter routine, switch to a different exercise, or incorporate relaxation elements. This is particularly beneficial for professional athletes, allowing them to optimize training sessions according to their physiological rhythms.

### ***Social Media***

Communication could reach an entirely new level, where users interact without words, keyboards, or screens, relying solely on their thoughts. This system could empower individuals with speech impairments or other disabilities to fully participate in social life by transmitting emotions, intentions, and even complex ideas in a digital environment. In the future, neural interfaces might enable new forms of social interaction, where people communicate on a deeper level, free from physical barriers. This transformative potential could redefine traditional ways of exchanging information, creating a new paradigm of human connection.

### ***Personal Productivity Assistant***

A neural interface could track concentration and productivity levels throughout the day. It would automatically detect moments of fatigue or distraction and suggest breaks or task changes. Such an assistant could also optimize a user's work schedule by aligning tasks with periods of peak brain activity, ensuring efficiency and well-being.

### ***Thought-Based Communication***

One of the most exciting prospects of neural interfaces is the possibility of direct thought exchange between people equipped with such devices. Imagine no longer needing to speak aloud or type messages to convey your ideas – they could be transmitted instantly, in their original form, without losing meaning due to linguistic or textual limitations. A neural interface reads the brain's electrical activity and converts it into signals that can be sent to another device. For thought-sharing, both individuals must have compatible neural interfaces operating in a two-way mode.



Information is transmitted in an encoded format and decoded by the recipient.

**Can thoughts be read uncontrollably?** No, this is impossible. Neural interfaces capture only those brain signals that the user intentionally "sends". Individuals will control which ideas or messages they wish to share, just as they currently choose what to say aloud or write in a message. Thoughts that a person does not wish to share will remain private. This can be likened to speaking: if we choose to stay silent, our mouth doesn't say anything. Similarly, with a neural interface, users will have full control over which thoughts are transmitted and can learn to "turn off" the process when needed.

The primary advantage of neural interfaces in communication is the speed and efficiency of information exchange. Modern communication, even in its most advanced forms, remains far slower than the speed of our thoughts. When we speak aloud, our brain generates ideas much faster than we can articulate them: the sound of words must travel physically to the listener's ears and be processed by their brain. Written communication is even slower; creating text requires considerable time to write each letter, significantly delaying the transmission of ideas.

Imagine eliminating this barrier – where idea exchange becomes instantaneous. Such speed could revolutionize our everyday interactions, making them not only faster but also deeper, as ideas are conveyed exactly as they arise, without simplifications or losses in the process of formulation.

**Conclusions.** Neural interfaces have the potential to make our technologies an extension of our will and intuition, offering unique ways to interact with the world that once seemed like science fiction. They will profoundly influence how we work, relax, communicate, and care for our health, ushering in a new era of technology that is both intelligent and responsive to the user's needs.

At the same time, the development of this field poses new challenges. How can the security of neural data be ensured? How can technical malfunctions that may compromise health or privacy be avoided? Is society ready for such profound changes in its interaction with technology? Will humans remain "human" if their brains are integrated with machines? Where is the boundary between human

consciousness and artificial intelligence when they work together? Could humanity become overly dependent on these technologies? What new issues of social inequality might arise with the implementation of neural interfaces?

These and other questions will inevitably come to the forefront as society integrates neural interfaces into everyday life. It is already crucial to begin addressing these challenges, and many researchers are actively working on resolving both technical and ethical issues. The potential of these technologies is immense, and they can transform the lives of billions of people for the better, opening new horizons. However, much work remains to be done. Their impact on society and individuals is so profound that it demands a comprehensive approach, interdisciplinary collaboration, and thoughtful regulation.

UDC 628.355.2

**APPLICATION OF THE DIVE METHOD IN THE PROCESS OF  
BIOLOGICAL WASTEWATER TREATMENT. METHOD OF  
DETERMINING THE VOLUME COEFFICIENT OF MASS TRANSFER OF  
OXYGEN FROM THE GAS PHASE TO THE LIQUID PHASE**

**Obodovych Oleksandr,**

Dr. Sci. (Engin.), professor

**Pereiaslavitseva Olena,**

PhD (Engin.), Senior Researcher

**Stepanova Olesya,**

PhD (Engin.)

**Cherniavsky Konstantin,**

PhD (Engin.)

Institute of Technical Thermophysics  
of the National Academy  
of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Abstract:** The article deals with the problems of applying thermophysics in environmental protection, namely in the purification of wastewater due to the intensification of the mass transfer process and the acceleration of the biological oxidation reaction. Intensification occurs as a result of the impact on the treated environment (wastewater) by the discrete-pulse method of energy introduced. The scheme of biological wastewater treatment using AORT and the method of determining the volume coefficient of mass transfer of oxygen from the gas phase to the liquid during the biological treatment of wastewater have been developed.

**Keywords:** Discrete method - pulse input of energy, wastewater, activated sludge, aeration, mass transfer coefficient.

The effectiveness of biological wastewater treatment depends on many factors: the dose of activated sludge, temperature, pH, daily flow rate, etc., but the most important and most energy-consuming is the degree of saturation of wastewater with oxygen. In the process of wastewater aeration, pneumatic systems are widely used,

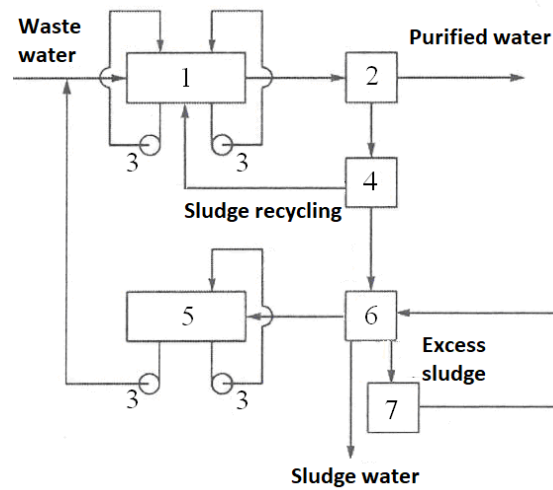
which ensure sufficient concentrations of dissolved oxygen in the sludge mixture and its mixing. The search for ways to saturate the sludge mixture with air oxygen with reduced energy consumption remains an actual problem [1]. One of these methods is the use of hydromechanical aeration systems. It is known that such aeration systems have lower specific energy consumption compared to more widely used pneumatic systems [2, 3]. Loop reactors with jet mixing are not widely used in biological wastewater treatment. However, it is known that such reactors create favorable conditions for the effective dissolution of oxygen in water. Ejected air in conditions of intense mixing and turbulent flows is dispersed in the form of microbubbles, significantly increasing the surface of the phase separation, which contributes to its dissolution [4]. However, the passage of the sludge mixture through a centrifugal pump and high speeds of passage through pipelines can cause mechanical damage to activated sludge microorganisms [5, 6]. In addition, the sedimentation properties of activated sludge deteriorate as a result of mechanical damage to activated sludge, which complicates its further separation [7].

**Aim** - research on the intensification of aeration and mass transfer processes due to new heat and mass equipment operating on the principle of discrete pulse energy input (DPEI).

**Method.** To intensify aeration and mass transfer in wastewater treatment technology, a rotary-type aeration-oxidization unit (AORT) was created at the ITTF of the National Academy of Sciences using the DPEI method. The scheme of biological wastewater treatment using AORT is shown in Fig. 1

Biological treatment of wastewater according to the proposed scheme is carried out as follows. Wastewater after mechanical cleaning enters aeration tank 1. Activated sludge from collector 4 also enters the aeration tank. As the aeration tank is filled with a mixture of wastewater and activated sludge, one or more oxidizing aerators are included, depending on their productivity and the volume of the aeration tank. The devices work for a certain time in the recirculation mode, stirring the mixture, saturating it with oxygen in the air, carrying out the process of mass transfer of the latter to the cells of activated sludge microorganisms and partially oxidizing

organic pollution. The mixture processed in this way is fed to settling tank 2, where the final oxidation of organic substances to carbon dioxide and water takes place.



**Fig. 1. Scheme of biological wastewater treatment using AORT:**  
**1 – aeration tank, 2 – sedimentation tank, 3 – rotor-type aerator-oxidizer,**  
**4 – collector, 5 – regenerator, 6 – sludge compactor, 7 – sludge platform.**

The reaction of consumption of organic substances by activated sludge organisms in the presence of oxygen can be described by the equation:



where  $C_x X_y O_z$  - all organic substances of wastewater.

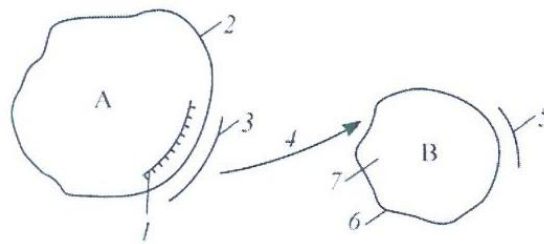
After the oxidation process is completed in the clarifier 2, flakes of activated sludge fall into the sediment. The settled activated sludge is partly recirculated in aeration tank 1, and partly - for disposal. Before being fed into the aeration tank 1, the reverse activated sludge undergoes a reaeration stage (5), which also uses a rotary-type aerator-oxidizer. Thus, the activated sludge after the reaerator, well mixed and saturated with air oxygen, enters aeration tank 1. The most important structural element of aeration tanks is the aeration system. Its task is to saturate the purified water with oxygen, maintain activated sludge in a suspended state, and ensure constant mixing of wastewater with sludge.

The efficiency of wastewater treatment from pollution largely depends on the organization of hydraulic and mass exchange processes in the aeration structure (aeration tank), which is the main functional link of the technological scheme of

aerobic biological treatment. The main factors affecting the choice of the optimal mode of operation of aeration tanks are the hydrodynamic scheme of the flow of streams and the efficiency of the process of saturating the liquid medium with oxygen from the air supplied by the aeration system. The correct selection of the aeration system is one of the ways to achieve high rates of aerobic biological treatment.

To date, the mechanism of joint dissolution and consumption of oxygen, as well as its distribution by volume of the aerotank, has not been sufficiently studied.

To saturate the wastewater with oxygen, an aeration process is carried out, breaking the air flow into bubbles, which are evenly distributed in the wastewater if possible. From air bubbles, oxygen is absorbed by water, and then transferred to microorganisms. Thus, during cleaning, two processes take place - absorption of oxygen by wastewater and its consumption by microorganisms. The scheme of oxygen transfer from gas bubbles to microorganisms is shown in fig. 2.



**Fig. 2. Scheme of oxygen transfer from gas bubbles to microorganisms.**

**A is an air bubble, B is a cluster of microorganisms. 1 – diffuse boundary layer from the gas side, 2 – interface, 3 – diffuse boundary layer from the liquid side, 4 – transfer of oxygen from gas bubbles to microorganisms, 5 – diffuse boundary layer from the liquid side to microorganisms, 6 – transfer of oxygen inside the cells, 7 – reaction between oxygen molecules and enzymes.**

The amount of adsorbed oxygen can be calculated using the mass transfer equation:

$$N = \beta_v \cdot V \cdot (C_{sat} - C_p) \quad (2)$$

where  $N$  is the mass transfer rate of oxygen,  $\text{mg}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ ;  $\beta_v$  – volume coefficient of mass transfer,  $\text{h}^{-1}$ ;  $V$  – volume of wastewater,  $\text{m}^3$ ;  $C_{sat}$ ,  $C_p$  – the equilibrium concentration of oxygen and the concentration of oxygen in the bulk of the

liquid, mg/m<sup>3</sup>.

Based on the mass transfer equation, the amount of absorbed oxygen can be increased by increasing the mass transfer coefficient or the driving force. The most reliable way is to increase the volumetric mass transfer coefficient. It is known that this coefficient is the product of the actual mass transfer coefficient  $\beta_l$  on the specific contact surface of the phases  $a$ :  $\beta_v = \beta_l \cdot a$ . By increasing the intensity of gas flow fragmentation, that is, by reducing the size of gas bubbles and increasing the gas content of the wastewater flow in the facility, it is possible to significantly increase the specific contact surface of the phases and thereby increase the supply of oxygen to the wastewater.

**Results and discussion.** Employees of the Institute of Technical Thermophysics of the National Academy of Sciences of Ukraine have developed a methodology for determining the volume coefficient of mass transfer of oxygen from the gas phase to the liquid phase during the biological treatment of wastewater. This technique is based on the fact that the rate of oxygen consumption by microorganisms cannot exceed the rate of its absorption, otherwise the metabolism of the microbial cell deteriorates and the rate of oxidation of pollutants decreases. To calculate the volumetric mass transfer coefficient, it was assumed that the mass transfer rate of oxygen in the diffusion region is equal to the rate of its consumption in the kinetic region. The rate of oxygen consumption is the rate of biological reaction or the specific rate of biological oxidation, which is the amount of total biological oxygen demand (BOD<sub>total</sub>), i.e. the difference between the BOD of incoming and outgoing wastewater, related to the mass of sludge and the duration of aeration.

The specific rate of biological oxidation is determined by the formula:

$$\rho = \frac{L_{en} - L_{ex}}{a_i(1-s)t_{at}}, \quad (3)$$

where  $L_{en}$  is the BOD<sub>total</sub> of wastewater supplied to the aeration tank, mg/l;  $L_{ex}$ -BOD<sub>total</sub> of wastewater, at the exit from the aeration tank, mg/l;  $a_i$  – dose of activated sludge, g/l;  $s$  – ash content of activated sludge;  $t_{at}$  – aeration period, hours

The rate of oxygen dissolution is the rate of its mass transfer in the diffusion

region, which is described by equation (2). Thus, based on the above assumptions that in a steady state the rate of oxygen dissolution is equal to the rate of its consumption. We can equate equations (2) and (3).

$$N = \beta_v \cdot V \cdot (C_{sat} - C_p) = \frac{L_{en} - L_{ex}}{a_i(1-s)t_{at}}, \quad (4)$$

The volume mass transfer coefficient is calculated according to the formula:

$$\beta_v = \frac{L_{en} - L_{ex}}{a_i(1-s)t_{at} \cdot V \cdot (C_{sat} - C_p)}, \quad (5)$$

An increase in the volumetric mass transfer coefficient can be achieved by increasing the specific contact surface of the phases, that is, by increasing the intensity of gas flow fragmentation and gas bridges in wastewater.

In practice, when cleaning wastewater using the installation, this is achieved by changing the action of the DPEI mechanisms and the design features of the rotary-pulsation device on the medium being processed. The term "DPEI mechanisms" and the design features of the rotor-type aeration-oxidization unit mean the possibility of changing the amplitude of pressure pulsations, the frequency of flow pulsations, and the rate of flow shift when the liquid passes through the device.

**Conclusions.** A scheme for the biological treatment of wastewater using a rotary aeration and oxidation unit (AORT) has been developed. Using discrete-pulse energy input, controlling its mechanisms, it is possible to successfully influence the absorption of oxygen in wastewater. The use of AORT for wastewater treatment will allow intensifying the mass transfer at the gas-liquid phase interface and making the content of dissolved oxygen in the treated environment permanently non-deficient, which is one of the most important factors in the intensification of the process of biological wastewater treatment.

## REFERENCES

1. Sablii L. A., Bunchak O. M., Zhukova V. S., Rossinskyi V. M. Equipment and engineering in bioenergy and water treatment and safety management. Rivne. National University of Water and Environmental Engineering. 2016, 356 p. (In Ukrainian).



2. Bloor J. C. High rate aerobic treatment of brewery wastewater using the jet loop reactor / J. C. Bloor, G. K. Anderson, A. R. Willey // *Water Research*. — 1995. — Vol. 29, No. 5. — P. 1217–1223.
3. Abdel-Aziz M. H. Removal of heavy metals from aqueous solutions by liquid cation exchanger in a jet loop contactor / M. H. Abdel-Aziz, N. K. Amin, E.-S. Z. El-Ashtoukhy // *Hydrometallurgy*. — 2013. — Vol. 137. — P. 126–132.
4. Petruccioli M. Aerobic treatment of winery wastewater using a jet-loop activated sludge reactor / M. Petruccioli, J. Cardoso Duarte, A. Eusebio, F. Federici // *Process Biochemistry*. — 2002. — Vol. 37, No. 8. — P. 821–829.
5. Park B. Absorption of a volatile organic compound by a jet loop reactor with circulation of a surfactant solution: performance evaluation / B. Park, G. Hwang, S. Haam [et al.] // *Journal of Hazardous Materials*. — 2008. — Vol. 153, No. 1–2. — P. 735–741.
6. Eusébio A. Characterization of the microbial communities in jet-loop (jacto) reactors during aerobic olive oil wastewater treatment / A. Eusébio, M. Mateus, L. Baeta-Hall[et al.] // *International Biodeterioration & Biodegradation*. — 2007. — Vol. 59, No. 3. — P. 226–233.
7. Patil M. S. Laboratory scale study of activated sludge process in jet loop reactor for waste watertreatment / M. S. Patil, G. A. Usmani // *Journal of Engineering Research and Applications* [www.ijera.com](http://www.ijera.com) ISSN. — 2014. — Vol. 4, No. 5. — P. 2248–962268.

## LOW-CODE DEVELOPMENT

**Pashchenko Yaroslava**

Second year student of  
Kharkiv National University of Radio Electronics  
City Kharkiv, Ukraine

Scientific advisor:

**Parfonova Oksana**

PhD Associate Professor of the Department of Foreign Languages of  
Kharkiv National University of Radio Electronics  
City Kharkiv, Ukraine

**Introduction:** Low-code/no-code (LCNC) development is a significant step in the evolution of software creation, providing non-technical individuals with visual development tools that handle many programming tasks automatically. This allows applications to be built through graphical tooling and may completely reduce the need for coding altogether. Using visual interactions such as click-and-drop options, users build applications by assembling preconfigured parts into working structures. The emphasis of LCNC platforms is on enabling people who don't know how to code but are domain specialists, to be empowered for application development.

**Aim.** The purpose of my research is to reveal the concept of codeless development, to show certain positive and negative sides and features of low-code development, to compare where it is best to use codeless development and future further research.

**Materials and methods.** In 2014, a lot of attention was given to LCNC approach as many organizations and technology analysts including Forrester flagged it as a potential way to cut both development time and cost. According to a popular business technology research organization, Gartner, an extensive adoption of low-code strategies will be undertaken by the companies until 2026 due to rise in business technologists and hyper-automation and composable business models within organizations. Truly, the LCNC framework empowers organizations to quickly address evolving market conditions through speedy application development versus conventional approaches. As an example, the study done by Richardson and Rymer

(2016) showed that LCNC platforms can be 5 to 10 times faster than traditional development processes, especially in the areas of mobile and web application development. Standard LCNC Platforms have a set of components designed to meet standard needs which support user interface, data integration and workflow automation functions. These components can be chosen, visually arranged, and often configured without any coding by the user. This setup helps in prototyping applications and gives organizations the ability to evaluate them quickly. Moreover, some platforms offer the ability to add code extensions which enable you to create custom functionality. This blending, or hybrid, integration combines the desire for accessible visual design with the advanced capabilities needed to build sophisticated cross-platform applications.

The top low-code platforms such as OutSystems, Microsoft PowerApps, Salesforce and Mendix have already built-in features related to AI and machine learning. Such capabilities enable users to get real time support through recommendations for error correction, the process optimization and usability improvement. Additionally, the connectivity with cloud services (for example-Azure for Microsoft in PowerApps) also helps LCNC app to address the data storage, security, and scalability challenges better. In addition to empowering non-technical users to build applications, LCNC platforms develop an atmosphere of collaboration where professional developers and business users can engage side by side. For example, Mendix separates two different environments: Mendix Studio for citizen developers and Mendix Pro for professional developers to improve collaboration and allow quick modifications based on feedback.

**Results and discussion.** Low-code development has plenty of benefits, especially when it comes to speeding up the application delivery process. This increased ability to develop the speed that gives the power back to new applications builders to create applications for their departmental needs. This leads to less reliance on IT and increases operational efficiency. Moreover, LCNC platforms help to improve security by eliminating the risk of shadow IT, giving IT departments back direct control over data and applications. These platforms offer a centralized

management system, making maintenance less resource-intensive and allowing businesses to focus more on innovating. However, there are limitations to developing LCNC platforms. Additionally, due to this lack of flexibility (as compared to traditional programming), creating more bespoke or complex applications can be much harder in such platforms. Scalability is another issue, more often than not, LCNC's are largely designed for small size efforts and may face difficulties in being asked to support big and complex applications. In addition, a significant challenge posed is where vendor lock-in occurs such that too much reliance on an individual LCNC provider proves to be expensive and difficult to migrate away from who could prove in many cases themselves becoming stuck due to the proprietary nature of the platform.

**Conclusion.** The future of LCNC development looks good. With LCNC, sophisticated design processes will no longer require traditional programming—in fact, GitHub's Chief Executive Officer Chris Wanstrath foresaw a time when programming would "lose relevance" altogether. However, LCNC platforms still need to evolve in the areas of flexibility, scalability and security. This is where the future implementation of AI and ML will find its place, solving the aforementioned challenges to ease access to an LCNC platform. This technology has the potential to change the software, a development process and helps the organizations to cope with digital transformation challenges, that is why it is adopted on the large scale within a very short span of time.

## **REFERENCES.**

1. Electronic resource: <https://arxiv.org/pdf/2112.14073>
2. Scientific research: <https://www.forrester.com/report/vendor-landscape-the-fractured-fertile-terrain-of-low-code-application-platforms/RES122549?objectid=RES122549>
3. Electronic resource: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-12-13-gartner-forecasts-worldwide-low-code-development-technologies-market-to-grow-20-percent-in-2023>

## FEATURES OF USING THE LARAVEL FRAMEWORK IN E-COMMERCE

**Shvachych Gennady Grygorovych,**

Doctor of science, Professor

**Shcherbyna Pavlo Oleksandrovych,**

senior teacher

**Matvieiev Yevhenii Aleksandrovich,**

graduate student

Dnipro University of Technology

Dnipro, Ukraine

**Introduction.** The rapid development of information technologies and digital systems plays a crucial role in accelerating the growth of e-commerce across various business sectors [1 – 3]. Modern trends are influencing all aspects of entrepreneurial activity, leading to significant changes in interactions among market participants. Internet technologies are now being actively integrated into the daily operations of both companies and consumers, unlocking new opportunities for businesses and driving increases in productivity and competitiveness. One of the most important areas where e-commerce has become particularly relevant is in the provision of housing rental services.

It should be noted that modern clients in the housing rental market seek fast, convenient, and reliable solutions for finding and renting properties. At the same time, companies offering such services strive to optimize their business processes, ensure data security, and enhance customer interactions. Therefore, addressing these needs requires the creation of efficient information systems that automate the activities of companies in the e-commerce sector, particularly in the housing rental industry. These systems are aimed not only at improving customer service but also at enabling companies to reduce operational costs, increase management accuracy, and enhance overall business efficiency.

**Item.** The presented research focuses on the development of a web-oriented information system for organizing and providing housing rental services based on the popular Laravel framework [4 – 6]. To achieve this goal, it is necessary to conduct a

comprehensive analysis of the specific features of e-commerce development, examine the impact of such systems on the national economy, and define the core requirements for the software product being developed. Additionally, it is crucial to perform a technical and economic feasibility study, which includes calculating the labor intensity and costs associated with the development and implementation of the system.

To achieve this goal, it is necessary to conduct a comprehensive analysis of the specific features of e-commerce development, examine the impact of such systems on the national economy, and define the core requirements for the software product being developed. Additionally, it is crucial to perform a technical and economic feasibility study, which includes calculating the labor intensity and costs associated with the development and implementation of the system.

**Materials and methods.** E-commerce, particularly in the housing rental sector, is undergoing significant transformation due to the development of web applications. These applications have greatly simplified interactions for both tenants and property owners. For tenants, web applications offer convenient and fast housing searches based on various criteria, detailed property information, online booking options, and the ability to leave reviews. This significantly saves time in finding housing and enables well-informed decision-making. For property owners, web applications automate many routine processes, such as listing properties, managing bookings, communicating with potential tenants, and collecting payments. This enhances operational efficiency and helps attract more clients.

It is worth noting that the shift from traditional commerce methods to online platforms presents business owners with a range of new opportunities. Emerging, innovative technologies are increasingly based on modern frameworks. Contemporary frameworks for modeling business processes play a key role in improving company management efficiency. They provide a structured approach to visualizing, analyzing, and optimizing processes, contributing to the achievement of strategic goals. The main advantages of such frameworks are as follows::

– *Process Standardization.* Modern frameworks, such as Laravel, provide clear

rules and notations for modeling business processes. This simplifies communication between different teams and facilitates information exchange.

- *Process Automation.* These tools integrate with information systems, enabling the automation of repetitive tasks and reducing time and resource expenditures.

- *Process Performance Analysis and Optimization.* Frameworks help identify bottlenecks, assess process performance, and simulate various change scenarios. For instance, Laravel, ARIS, or Signavio offer features for analyzing process performance.

- *Flexibility and Scalability.* By leveraging modern approaches like Agile BPM, companies can quickly adapt to market changes or internal requirements.

- *Digital Transformation.* Modern frameworks serve as a foundation for digital transformation, supporting the integration of technologies like artificial intelligence and big data into business processes.

- *Risk Minimization.* Frameworks help identify risks and predict the consequences of process changes, thereby reducing the likelihood of errors.

Thus, modern frameworks are a crucial tool for companies striving to remain competitive and ensure efficient resource management.

**Results and discussion.** Research in the field of e-commerce was conducted using the Laravel framework. Laravel is one of the most popular frameworks for web development in PHP. It is renowned for its elegant syntax, comprehensive toolset, and powerful features that accelerate development and ensure high-quality code.

Notably, the Laravel framework is known for its clean syntax, making it accessible even for beginners. This allows developers to build complex web applications with minimal effort, focusing on logic rather than routine programming tasks. Laravel is built on a modular approach, with reusable code components made possible through built-in support for Composer, which simplifies the integration of third-party libraries. Additionally, its built-in Blade templating engine facilitates the creation of dynamic web pages. Blade supports a straightforward syntax and features such as conditional statements, loops, sections, and template inheritance.

Another significant advantage is the Eloquent ORM system, which simplifies database operations. It provides a convenient API for database queries and supports relationships between models (e.g., one-to-one, one-to-many, many-to-many).

A crucial aspect of Laravel is its built-in security tools for protecting web applications. These include safeguards against SQL injection, password hashing via bcrypt, and built-in support for authentication and authorization mechanisms.

During the development of a web application based on the Laravel framework, the extensive experience of existing platforms and users' preference for a minimalist and intuitive interface were taken into account. The developed application is distinguished by several key elements:

- *Powerful Search.*

- *Flexible Filters.* For example, when searching for rental apartments, users can filter listings by price, number of rooms, location, available amenities, area, and other criteria.

- *Map.* An interactive map displaying property locations for a clear and visual representation.

- *Saved Searches.* The ability to save customized search parameters for quick access..

The detailed property information includes the following features:

- *High-Quality Photos.* Spacious, high-resolution photographs that allow users to assess the apartment's condition.

- *Detailed Descriptions.* Precise details about apartment characteristics (e.g., area, layout, finishing materials).

- *Additional Information.* Availability of parking, entrances, concierge services, playgrounds, and more.

Additional Information. Availability Regarding the user interface of the application, it stands out for its simplicity and convenience. Specifically, it meets the following requirements:

- *Intuitive Design.* A simple and concise interface that does not distract the user from the primary goal.



– *Responsiveness*. Proper display on various devices (computers, smartphones, tablets).

– *No Redundant Elements*. Every interface element serves a specific purpose and provides value to the user.

The developed web application represents a complex mechanism consisting of several interconnected components, built on a client-server architecture. The server-side acts as the "brain" of the application. It is hosted on the server and is responsible for processing user requests, executing business logic, and interacting with the database. The client-side serves as the interface that users directly interact with. It is responsible for displaying the information received from the server and sending new requests to it. To create the client-side based on the Laravel framework, the Blade templating engine was used, enabling the development of dynamic web pages on the server side.

To ensure the efficient functioning of the application, a corresponding database was established as a repository where all necessary information is stored. It is worth noting that the Laravel framework supports various database management systems, such as MySQL, PostgreSQL, and others. Additionally, the models developed using Laravel provide a convenient interface for interacting with the database.

Under these conditions, the mechanism of using the developed web application can be described as follows:

1. The user enters a URL into the browser and sends a request to the server.
2. The server receives the request and forwards it to the Laravel environment.
3. The Laravel environment identifies the appropriate route and invokes the corresponding controller.
4. The controller interacts with the model to retrieve the necessary information from the database.
5. The controller passes the retrieved data to the template.
6. The template generates the HTML code for the page and sends it back to the client.
7. The client displays the received page in the browser.

Thus, the developed information system is designed to integrate software into the real estate domain to automate workflow processes. The created software product offers a wide range of functionality for different types of users, including real estate agencies, private individuals, and organizations, significantly simplifying the processes of renting and leasing properties.

The key features of the developed application in its practical application can be highlighted as follows:

- *Automation of real estate agency operations.* The web platform provides tools for managing apartment databases, processing client requests, and monitoring the relevance of listings.

- *Ad filtering capability.* This feature helps users select listings that best match their needs and preferences.

- *Support for private individuals in the rental process.* The website allows users to post rental ads, add property details, set prices, and connect with potential tenants.

- *Provision of detailed property information.* Each listing includes a comprehensive description of the property, such as the number of rooms, location, overview, and other important parameters, enabling users to make informed decisions.

**Conclusions.** The primary feature of the presented research lies in the development of a web-oriented information system that enables companies not only to expand their capabilities in the field of e-commerce but also to enhance management processes and improve the quality of customer service. With the developed software, companies will be better equipped to meet the needs of the modern market, increasing their competitiveness and providing greater convenience for end-users.

## REFERENCES

1. Andersen B. Business processes. Improvement tools. 2003. 272 p.
2. Dubinina V. V. Theoretical aspects of business process classification enterprises. *Scientific Bulletin of Kherson State University*. 2014. Issue 7(2).

P. 186-189.

3. Olshansky O. V. Evaluation of the effectiveness of business processes of the enterprise. *Bulletin of the Sumy National Agrarian University*. 2018. Issue 6 (76). P. 53 – 55.

4. Matt Stauffer Laravel: Up & Running. Вид-во O'Reilly Media. 2023. 534 p.

5. The PHP Framework for Web Artisans. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://laravel.com/docs>

6. Matt Stauffer Laravel. Повне керівництво. 2020. 512 p.

# АДАПТАЦІЯ АЛГОРИТМУ РОЗПІЗНАВАННЯ МОВЛЕННЯ НА БАЗІ ЗГОРТКОВОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ

**Бабич Микола Іванович,**

к.т.н., доцент

**Бабич Юлія Ігорівна,**

к.т.н., доцент

**Опалак Олег Володимирович,**

студент

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

**Вступ.** Сучасний розвиток технологій штучного інтелекту значно розширює можливості автоматизації процесів розпізнавання мовлення. Одним із найбільш перспективних підходів у цій сфері є використання згорткових нейронних мереж (Convolutional Neural Networks, CNN), які демонструють високу ефективність у задачах обробки сигналів та аналізу даних. Водночас адаптація цих алгоритмів до специфічних умов використання, таких як мова, діалект чи акустичне середовище, залишається актуальною науковою та технічною задачею. Дослідження у цьому напрямі спрямовані на розробку методів оптимізації та модифікації нейронних мереж для підвищення точності розпізнавання мовлення в реальних умовах. Це включає врахування особливостей мовленнєвих сигналів, шумових перешкод та специфіки навчальних вибірок, що відкриває нові можливості для інтеграції таких алгоритмів у прикладні системи.

**Мета роботи.** Розробити та реалізувати методику адаптації алгоритму розпізнавання мовлення на основі згорткової нейронної мережі з урахуванням специфіки мовленнєвих сигналів, шумового середовища та обмежень прикладних задач, для підвищення точності та надійності розпізнавання у реальних умовах.

**Матеріали та методи.** Для реалізації модулю розпізнавання мовлення був обраний метод згорткових нейронних мереж.

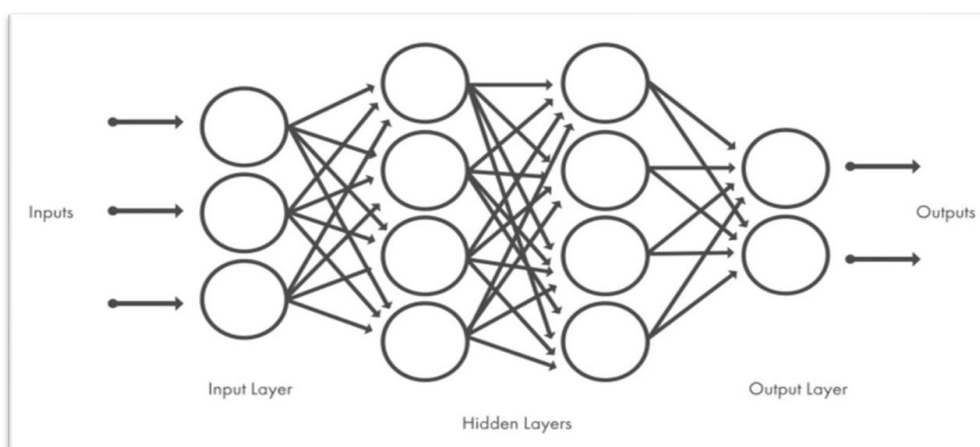
Згорткова нейронна мережа (також CNN або ConvNet) є одним з найбільш популярних алгоритмів в глибокому навчанні, це такий вид машинного навчання, при якому модель вчиться виконувати завдання класифікації безпосередньо на зображенні, відео, тексті або звуці.

Використання CNN у задачах глибокого навчання набуло значної популярності завдяки кільком ключовим перевагам:

- CNN автоматично витягують релевантні ознаки з даних, усуваючи необхідність у ручному визначенні ознак;
- ці мережі забезпечують провідні результати у сфері розпізнавання;
- CNN можна перенавчити для вирішення нових задач, що дозволяє ефективно використовувати вже існуючі моделі.

Згорткова нейронна мережа може містити десятки або навіть сотні шарів, кожен із яких навчається розпізнавати різні аспекти мовленнєвих сигналів. Під час навчання до кожного звукового сигналу застосовуються фільтри, а результати їхньої обробки на одному шарі передаються як вхідні дані на наступний. На початкових етапах фільтри визначають базові характеристики звукового сигналу, поступово переходячи до складніших ознак, які точно ідентифікують об'єкт. CNN виконують ідентифікацію та класифікацію зображень, тексту, звуку і відео.

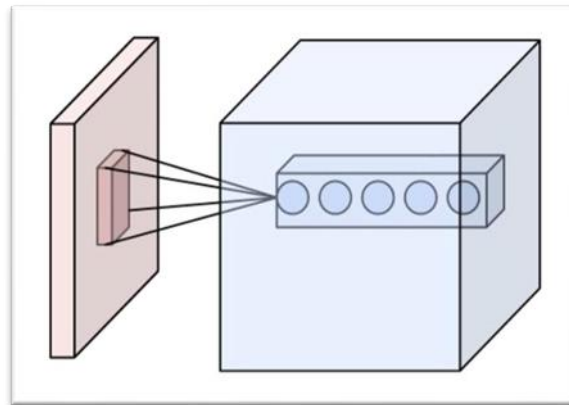
Як і інші нейронні мережі, CNN складається з вхідного шару, вихідного шару і безлічі прихованих шарів між ними (рис. 1).



**Рис. 1. Структура згорткової нейронної мережі**

Ці рівні виконують операції, які змінюють дані з метою вивчення характеристик, специфічних для таких даних. Три найбільш поширених рівня: згортка, активація або ReLU і об'єднання (pooling).

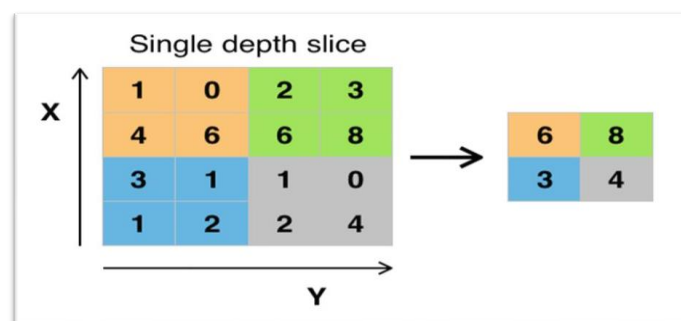
Згортка пропускає вхідні дані звукового сигналу через набір згортальних фільтрів, кожний з яких активує певні характеристики звукового сигналу (рис. 2).



**Рис. 2. Нейрони шару згортки**

Випрямлений лінійний блок (ReLU) дозволяє проводити більш швидко і ефективно навчання, відображаючи негативні значення в нуль і збереження позитивних значень. Іноді це називають активацією, тому що тільки активовані характеристики переносяться на наступний рівень.

Об'єднання (pooling) спрощує висновок, виконуючи нелінійне ущільнення карти ознак, зменшуючи кількість параметрів, які необхідно вивчити мережі (рис. 3).



**Рис. 3. Операція пулінга**

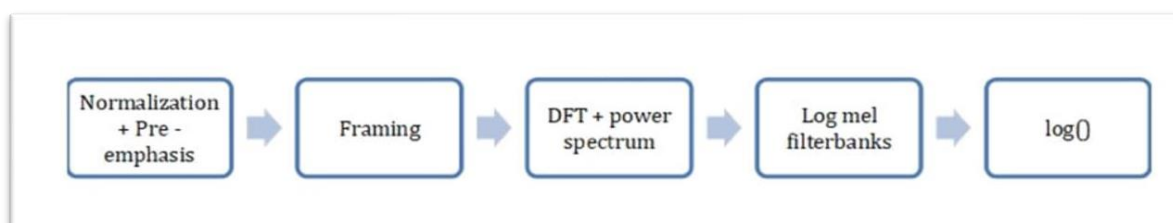
Такі операції повторюються на десятках або сотнях шарів, при цьому

кожен шар вчиться визначати різні характеристики.

Після аналізу характеристик на різних рівнях архітектура CNN переходить до етапу класифікації. Передостанній шар мережі представляє собою повністю пов'язаний шар, який формує вектор із  $K$  значень, де  $K$  — це кількість класів, які мережа здатна розпізнавати. Цей вектор містить ймовірності, що відповідають кожному класу для заданого об'єкта класифікації.

**Результати та обговорення.** Після опису особливостей і принципів роботи згорткової нейронної мережі перейдемо до алгоритму на її основі. Оригінальний звуковий сигнал представлений як послідовність чисел у часі, що є недостатньо інформативним для аналізу. Для покращення обробки застосовується спектральне подання, яке дозволяє розкласти звук на складові хвилі різних частот, визначивши їхні характеристики. Враховуючи логарифмічну залежність сприйняття частот людиною, використовуються мел-частотні спектральні коефіцієнти (MFCC), які забезпечують більш релевантне представлення аудіосигналу для подальшого аналізу.

Процес вилучення спектральних характеристик представлено на рис. 4:



**Рис. 4. Вилучення спектральних характеристик**

Аудіосигнали можуть значно відрізнятися за рівнем гучності, тому їх необхідно нормалізувати, а також фільтрувати високочастотним фільтром для зменшення шумів. Фільтр *pre-emphasis* використовується для задач розпізнавання мовлення, посилюючи високі частоти. Це підвищує стійкість до шуму та забезпечує більше корисної інформації для акустичної моделі.

Оскільки мовленнєвий сигнал є нестационарним, його розбивають на малі перекриваючі відрізки (фрейми), які можна вважати стаціонарними. До кожного фрейму застосовують віконну функцію Ханна, щоб плавно згладити

кінці сигналу до нуля.

Перетворення Фур'є дає можливість представити стаціонарний сигнал у вигляді гармонік різних частот і амплітуд. Застосувавши цю операцію до кожного фрейму, отримують частотне представлення сигналу, яке об'єднується у спектральне подання. Наступним кроком є розрахунок потужності спектра як половини квадрата амплітуди.

Наукові дослідження показують, що людина краще розпізнає низькі частоти, а сприйняття частот має логарифмічний характер. Щоб врахувати цю особливість, до спектра потужності застосовується згортка із набором  $N$  трикутних фільтрів. Центри фільтрів зміщуються за частотою зі зростанням, логарифмічно збільшуючи розподіл. Це дозволяє зберігати більше інформації на низьких частотах, з одночасним ущільненням даних для високих частот. На завершення отримані дані логарифмуються для спрощення подальшої обробки.

Далі згорткова нейронна мережа аналізує просторові залежності в зображенні через двовимірну операцію згортки. Нейромережа аналізує нестаціонарні сигнали і на основі спектрограми виявляє важливі ознаки в частотно-часовій області.

Для оптимізації обчислювальних ресурсів було прийнято рішення встановити певні обмеження на архітектуру моделі. Вона не повинна бути надто глибокою або містити занадто багато навчених параметрів, оскільки це ускладнює процес навчання та збільшує кількість операцій під час прямого проходу. За основу обрано класичну архітектуру: 3-4 згорткові шари з субдискретизацією та кілька повнозв'язаних шарів на завершальному етапі. Така модель забезпечує ефективну обробку запитів користувача до новин, їх класифікацію за характеристиками та правильну інтерпретацію. Крім того, це рішення підвищує швидкість роботи мережі та скорочує час, необхідний для її розробки.

Подаємо на вхід нейромережі тензор  $n \times k$ , де  $n$  – кількість розглянутих частот,  $k$  – кількість тимчасових відліків. Зазвичай  $n$  не дорівнює  $k$ , тому використовуються прямокутні фільтри.



На першому шарі використовуватимуться двовимірні фільтри для виділення загальних частотно-часових характеристик, а також одномірні фільтри. Далі процес виділення ознак буде розділено на два етапи: другий і третій згорткові шари фокусуватимуться на виділенні частотних характеристик за допомогою одномірних фільтрів, тоді як наступний шар буде спрямований на аналіз тимчасових ознак. Завершальною стадією стане використання методу *Global Max Pooling*, який стисне отримані карти ознак в єдиний ознаковий вектор.

### **Висновки:**

1. Розробка адаптованого алгоритму. В рамках дослідження було розроблено та реалізовано методику адаптації алгоритму розпізнавання мовлення на основі згорткових нейронних мереж. Підхід передбачає врахування специфічних характеристик мовленнєвих сигналів, таких як акустичні особливості, а також можливих перешкод, що виникають у реальному шумовому середовищі.

2. Покращення точності розпізнавання. Завдяки адаптації архітектури нейронної мережі до конкретних умов застосування та оптимізації фільтрів для виділення важливих частотних і тимчасових ознак, вдалося досягти значного покращення точності розпізнавання мовлення, навіть у складних акустичних умовах.

3. Зменшення впливу шуму. Використання методів попередньої обробки сигналів, таких як фільтрація та нормалізація, а також застосування спеціальних фільтрів для посилення високих частот, сприяло підвищенню стійкості алгоритму до різноманітних шумів і перешкод, що дозволяє ефективно використовувати систему в реальних умовах.

4. Підвищення надійності та масштабованості. Адаптовану модель можна перенавчати для нових завдань розпізнавання, що забезпечує гнучкість і масштабованість системи в умовах змінних даних і завдань. Модель продемонструвала високу надійність та ефективність в умовах практичного

використання.

5. Перспективи для подальших досліджень. Результати дослідження мають потенціал для подальшого вдосконалення, зокрема шляхом інтеграції нових технологій обробки мовленнєвих сигналів, таких як глибоке навчання та рекурентні нейронні мережі, що може ще більше покращити точність і стійкість системи.

# СИСТЕМА АНАЛІЗУ ПРОЦЕСІВ МІГРАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ ОПЕРАТОРА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ПОСЛУГ

**Дутковський Д. С.**

Науковий керівник – д.ф-м.н., професор

**Андруник В. А.**

У світі телекомунікаційних компаній головними методами збереження та збільшення прибутку є запобігання витоку чи міграції власних користувачів до операторів – суперників. Втім, відслідковувати динаміку цієї міграції навіть у мережі до пів мільйона користувачів не просто – інформація про використання послуг, дзвінки та оновлення планів може утворювати бази даних на мільйони записів та гігабайти ваги у оперативній пам'яті. Для того щоб ефективно та оперативно реагувати на процеси, які можуть стрімко спричиняти міграцію користувачів, керівництво подібних компаній потребує автоматизовані системи аналізу які здатні працювати з великим об'ємом даних.

**Об'єктом дослідження** є процеси міграції користувача від одного оператора телекомунікаційних послуг до конкурентного.

**Предметом дослідження** є засоби та заходи автоматизованого та оптимізованого аналізу великих даних які захоплюють процеси міграції користувачів та динаміку користувацької бази у оператора телекомунікаційних послуг.

**Метою роботи** є побудова автоматизованої система аналізу процесів міграції користувачів на основі останніх розробок у світі штучного інтелекту.

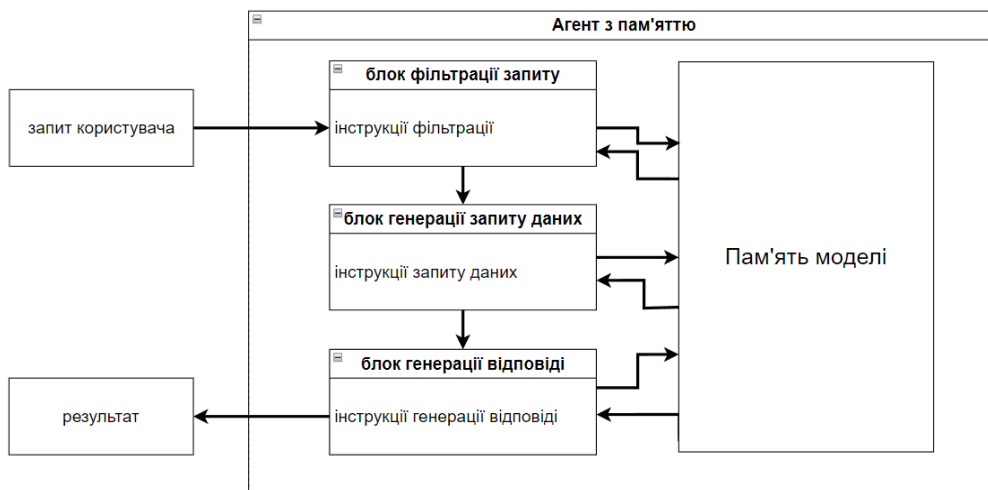
**Наукова новизна** дослідження полягає в розробці автоматизованої системи аналізу великих даних з застосуванням великих мовних моделей та архітектури інтелектуальних асистентів на їх основі та дослідження рівнів автономності та здатності до узагальнення та вирішення нетривіальних аналітичних запитів за допомогою асистентів.

**Практична значимість** полягає у створенні засобів автоматизованого аналізу даних на основі новітніх технологій штучного інтелекту, які

використовують локальні мовні моделі для забезпечення максимальної безпеки аналізу даних.

Для створення подібної системи необхідно розглянути її як трьохкомпонентну систему – користувацький інтерфейс, обчислювальний бекенд та бекенд даних. Бекендом даних являється будь яке джерело даних підключене до системи – база даних, csv файл, parquet файл і подібні. Поки дані є табульованому форматі, їх можна використати як джерело даних. Для роботи з даними система робить пробні запити до них отримуючи схему та приклади записів, та зберігає їх.

Бекенд програми побудований на кешованих даних, над якими за допомогою визначених функцій здійснює операції штучний інтелект-асистент, представлений одною з можливих архітектур. Асистент оперуючи та аналізуючи вхідний до нього запит, планує та передбачає які інструменти для отримання яких даних йому необхідні – рушій даних який приймає текстові запити для отримання даних з бд, компаратор чи сумматор для проведення арифметичних операцій над результатами, візуалізатор для представлення даних.



**Рис. 1 – архітектура III асистента системи.**

Задіюючи існуючі інструменти, III асистент здатний якісно виконувати аналітичні операції без ризику створення непрацюючого коду або галюцинуючи результати. Рушієм III який задіяний у системі є велика мовна

модель Llama 3.1 8B, яка є мовною моделлю з 8 мільярдами параметрів у відкритому доступі. Архітектура асистента заснована на архітектурі «агента з пам'яттю», яка передбачає кешування пам'яті асистента, модульні компоненти поведінки та загального планувальника дій. Ця архітектура наведена на рис. 1.

Третім компонентом системи є графічний інтерфейс користувача побудований на основі бібліотеки streamlit у python. Він створений нагадувати звичайного чат – бота з можливістю завантажувати файли csv формату чи підключити базу даних.

**БІОУПАКОВКА: ТЕХНОЛОГІЯ  
ТА ОЦІНКА СТІЙКОСТІ БІОРОЗКЛАДНОЇ ПЛАСТМАСИ**

**Івах Ніка Артурівна,**

Студентка

**Рибалка Інна Олександрівна,**

кандидат біологічних наук, доцент

**Мельнікова Оксана Григорівна,**

кандидат технічних наук, доцент

**Вергелес Юрій Ігорович,**

старший викладач

Харківський національний університет міського господарства

імені О. М. Бекетова, м. Харків, Україна

**Леневич Оксана Іванівна,**

кандидат біологічних наук, молодший науковий співробітник

Інститут екології Карпат НАН України, м. Львів, Україна

**Анотація.** Приблизно 50 % річного світового виробництва пластику припадає на одноразові вироби, які використовують лише кілька хвилин, а потім викидають (звичайні одноразові поліетиленові пакети, обгортка тощо). Біорозкладні полімери є кращою альтернативою звичайним одноразовим пластиковим пакетам. В Україні біорозкладні пакети здебільшого виробляються з крохмалю, що дозволяє їм повністю розкладатися у природних умовах за 30 – 90 днів. В нашому дослідженні ми поставили задачу перевірити, чи дійсно біорозкладні полімерні пакети розкладаються за такий короткий проміжок часу.

Також ми порівнювали швидкість деструкції звичайних одноразових поліетиленових пакетів та біорозкладних полімерних пакетів у ґрунтовому середовищі за характеристиками втрати фізичної цілісності пакетів. Отримані результати показують, що біорозкладні пакети розкладаються швидше, ніж звичайні, що підтверджено статистично. Майже за три місяці експерименту рівень їх деструкції досягнув 10 %, але повній деструкції, як очікувалось, вони за цей час не піддалися.

**Ключові слова:** Звичайні одноразові поліетиленові пакети, біорозкладні полімери, ґрунтове середовище, біодеградація, активність ферменту каталази.

Щорічне виробництво пластику в світі перевищує 400 мільйонів тонн, що відображає його значну роль в економіці та побуті. Термін «пластик» походить від давньогрецького слова «plassein», яке означає «формувати». Історія пластику почалася в середині XIX століття, коли в 1862 році на Великій Лондонській виставці було представлено перший пластичний матеріал під назвою «паркетин». Винахідник – Олександр Паркс – створив його на основі целюлози, яка під дією тепла змінювала форму та зберігала її після охолодження. Пізніше, у 1868 році, Джон Уеслі Хаятт розробив целулоїд, який став першим масово виробленим пластиком. Целулоїд застосовували для заміни природних матеріалів, таких як слонова кістка та черепаховий панцир, в товарах на кшталт більярдних куль і гребінців.

Подальший розвиток пластмас відбувався завдяки вдосконаленню хімічних технологій. У 1907 році Лео Хендрік Бакеланд створив перший повністю синтетичний пластик – бакеліт, який не містив природних компонентів. Цей матеріал був міцним, жаростійким і електроізоляційним, що зробило його популярним у багатьох галузях. Через кілька років Фріц Клатте запатентував полівінілхлорид (ПВХ), який став важливим матеріалом у виробництві через свою стійкість і можливість використання вторинних нафтохімічних продуктів.

Зростання виробництва та поширення пластмас відбулося в середині XX століття, особливо під час Другої світової війни. ПВХ використовували для ізоляції кабелів на військових кораблях, але і після війни його популярність продовжувала зростати в промисловості та побуті. Інший важливий полімер, поліетилен, винайдений у 1930-х роках, став основним матеріалом для виробництва упаковки, пляшок і контейнерів. У 1950-х роках хімік Джуліо Натта розробив поліпропілен, який має подібні властивості до поліетилену та широко застосовується в побутових товарах і промислових виробках.

З часом пластмаси проникли в усі аспекти життя завдяки їх гнучкості, легкості та довговічності. Проте широке використання пластику також привернуло увагу до його потенційних негативних впливів. Для покращення властивостей пластику до нього часто додають інші речовини, такі як пластифікатори, антипірени та барвники. Ці добавки можуть робити матеріал більш гнучким або стійким, але вони також можуть виділяти токсичні сполуки в навколишнє середовище, що становить загрозу для екосистем та здоров'я людини [1].

Дослідження *in vitro* та *in vivo* показали, що мікропластики або нанопластики, які потрапляють до організму людини, накопичуються в просвіті кишечника, і деякі з цих частинок пластику виводяться з калом. Результати експериментів на тваринах вказують на те, що наночастинки, розподілені в просвіті кишечника, можуть проникати через кишковий бар'єр і далі переміщуватися в кровоносні судини. Нанопластики, які потрапляють в легені людини, можуть проникати крізь кровоповітряний бар'єр (альвеоли) і транспортуватися в систему кровообігу.

Крім того, нанопластики можуть долати гематоенцефалічний бар'єр після внутрішньосудинної ін'єкції та накопичуватися в мозку. Ще одне дослідження з використанням моделі плацентарної перфузії людини *ex vivo* показало, що нанопластики можуть долати плацентарний бар'єр шляхом пасивної дифузії. Ці результати вказують на те, що нанопластики можуть проникати через важливі біологічні бар'єри (такі як кишковий бар'єр, гематоенцефалічний бар'єр, гематоенцефалічний бар'єр і плацентарний бар'єр) і створювати потенційні несприятливі наслідки для людей [2].

Сучасне виробництво та споживання пластику невідмінно зростає на глобальному рівні. Так, за період з 1950 по 2015 роки середньорічне збільшення обсягів виробництва пластмас становило близько 8,4 %, що перевищує темпи зростання світового ВВП у 2,5 рази [1]. Якщо динаміка виробництва залишиться сталою, то до 2050 року світове виробництво полімерів сягне 26 000 млн тонн, а обсяг поліпропіленових і акрилових волокон – 6000 млн тонн.



Прогнозують, що з цього обсягу пластикових відходів приблизно 12 000 млн тонн (37 %) буде спалено, 900 млн тонн (26 %) перероблено, а ще 12 000 млн тонн (37 %) залишиться на звалищах або викинеться у навколишнє середовище [3], що свідчить про початок глобальної пластикової кризи.

Варто зауважити, що приблизно 50 % річного світового виробництва пластику припадає на одноразові вироби, які використовують лише кілька хвилин, а потім викидають [4, 5], рис. 1.



**Рис. 1. Поліетиленові пакети у місті Гусау, штат Замфара, Нігерія  
(джерело зображення: [6])**

Натомість біорозкладні пакувальні матеріали, такі як папір, картон, пластик, джут та дерев'яні пакування, сьогодні займають приблизно 9 % світового ринку упаковки (лотки, мішки, коробки, пакети тощо). Очікують, що їх частка буде зростати через збільшення попиту з боку споживачів на нешкідливі для довкілля матеріали, що обумовлено підвищенням екологічної свідомості суспільства. В Україні біорозкладні пакети здебільшого виробляються з крохмалю (кукурудзяного або картопляного), що дозволяє їм повністю розкладатися у природних умовах за 30 – 90 днів. Такі пакети значно «екологічніші» за традиційні пластикові, оскільки не залишають синтетичних слідів і можуть повністю замінити синтетичні аналоги, за умови дотримання відповідних технологій утилізації [7].

В нашому дослідженні ми вирішили перевірити, чи дійсно біорозкладні полімерні пакети розкладаються за такий короткий проміжок часу.

*Мета нашої роботи* – порівняти швидкість деструкції звичайних одноразових поліетиленових пакетів та біорозкладних полімерних пакетів у

грунтовому середовищі.

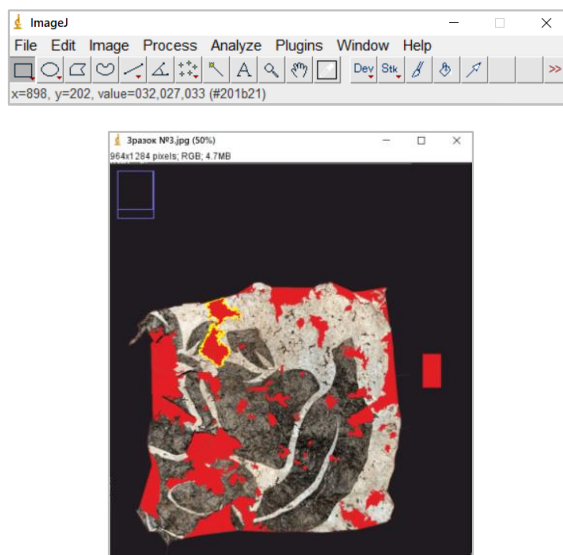
Наші дослідження розпочато влітку 2024 року. Ділянка, на якій було відібрано ґрунт, знаходиться в місті Богодухові Харківської області у межах саду з плодово-ягідними культурами зі стихійною трав'яною рослинністю. Вихідний тип ґрунту – чорноземи реградовані. Для дослідження швидкості деструкції полімерних матеріалів відібраний ґрунт закладали у 15 прозорих контейнерів однакового розміру і форми. У кожен із них на однаковій глибині (яку фіксували маркером на стінці контейнера) помістили фрагмент пакета розміром  $9 \times 9$  см. Всього було закладено 5 контейнерів із фрагментами звичайного одноразового поліетиленового пакета, 5 контейнерів із фрагментами біорозкладного поліетиленового пакета, 3 контейнери з фрагментами паперового пакета. Крім того, 2 контейнери містили тільки ґрунт (контроль), при чому в одному із них не перешкоджали спонтанному проростанню рослин із наявного банку насіння, а в іншому всі паростки постійно видаляли. У фрагментах звичайного одноразового поліетиленового пакета і фрагментах біорозкладного полімерного пакета зробили чотири тонких отвори голкою для забезпечення рівномірної фільтрації води при поливі.

Усі контейнери витримували в однакових умовах. Періодично, коли ґрунт у контейнерах висихав, його поливали, для чого використовували однаковий об'єм води. При появі стихійної рослинності у всіх контейнерах, крім одного контролю, всі рослини видаляли. У наших попередніх працях ми уже повідомляли про результати даного експерименту через місяць після його закладення [8]. У даній роботі ми зосередимо увагу на результатах, які ми отримали через три місяці від початку тестування біорозкладних полімерних матеріалів, тобто за період, коли вони мають гіпотетично розкластися. Так, через 83 дні після закладення експерименту в усіх контейнерах верхній шар ґрунту було акуратно знято, ґрунт безпосередньо у зоні контакту з закладеними фрагментами відібрано на аналіз, а самі фрагменти уважно вивчено на предмет розкладання.

Площу ділянок, які піддалися деструкції, визначали з використанням

програмного забезпечення *ImagJ*. На підготовчому етапі роботи для підготовки фотознімків (налаштування яскравості, налаштування балансу корів тощо) використовували програму CorelDRAW.

Активність ферменту каталази визначали газометричним методом та вимірювали в перші три хвилини досліду. Дослід проводили у двократній повторюваності. Активність каталази виражали в мілілітрах  $O_2$ , у розрахунку на 1 грам ґрунту за хвилину. Аналіз зібраних даних полягав у розрахунку базових статистик (зокрема оцінку достовірності середнього арифметичного), перевірці вихідних даних на нормальність розподілу, порівнянні вибірок із використанням методів непараметричної статистики (критерій Манна-Уїтні) та багатовимірної (дисперсійний аналіз) статистики. Отримані результати майже через три місяці після закладення експерименту виявилися такі: звичайні пакети зовсім не піддалися деструкції і загальна площа кожного із них становила 100 %, біорозкладні пакети зберегли  $89,6 \pm 2,8$  % від вихідної площі (рис. 2). Результати порівняння 2 вибірок методами непараметричної статистики: критерій Манна-Уїтні  $U_{\Phi} = 0 < U_{st} = 1$  ( $n_1 = 5$ ,  $n_2 = 5$ ). Отже, «нульову» гіпотезу відхилено з високим рівнем надійності ( $P < 0,01$ ).



**Рисунок 2. Робота з фрагментом біорозкладного полімерного пакета (зразок № 3): вимірювання площі ділянки, яка піддалася деструкції у ґрунтовому середовищі за допомогою програми *ImagJ* (довжина смужки справа становить 1 см)**

Активність ферменту каталази у середньому становила: у ґрунті, який знімали зі звичайних одноразових поліетиленових пакетів,  $2,20 \pm 0,03$  мл  $O_2$ /г за хв; у ґрунті, який знімали з біорозкладних поліетиленових пакетів, –  $2,22 \pm 0,03$  мл  $O_2$ /г за хв; у ґрунті, який відібрали на рівні закладення паперових пакетів (повністю розклалися впродовж першого місяця від початку експерименту), –  $2,30 \pm 0,06$  мл  $O_2$ /г за хв; у ґрунті, який відбирали з контейнера без рослин, –  $2,405 \pm 0,003$  мл  $O_2$ /г за хв; у ґрунті, який відбирали з контейнера зі спонтанною рослинністю, –  $2,33 \pm 0,10$  мл  $O_2$ /г за хв.

При порівнянні вибірок враховували дані про активність ферменту каталази, які ми отримали для звичайних одноразових поліетиленових пакетів, біорозкладних полімерних пакетів та паперових пакетів. Результати порівняння трьох груп із застосуванням критерію Фішера виявилися такі:  $F_{\phi} = 5,00$ , що менше  $F_{st} = 19,40$  ( $k_1 = 10$ ,  $k_2 = 2$ ,  $P < 0,05$ ). Отже, «нульову» гіпотезу стверджено, відмінність між досліджуваними вибірками відсутня. Активність ферменту каталази, що пов'язаний з активністю мікробіому ґрунту, не змінювалася залежно від того, який саме матеріал потрапив у ґрунтове середовище.

Отримані результати показують, що біорозкладні пакети розкладаються швидше, ніж звичайні, що підтверджено статистично. Майже за три місяці експерименту рівень їх деструкції досягнув 10 %, але повній деструкції, як очікувалось, вони за цей час не піддалися.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Михайлова Є. О. Пластикове забруднення – одна з головних екологічних проблем людства. *Комунальне господарство міст*. 2020. Том 4, № 157. С. 109 – 121.
2. Lai H., Liu X., and Qu M. Nanoplastics and Human Health: Hazard Identification and Biointerface. *Nanomaterials*. 2022, 12(8), 1298. URL: <https://doi.org/10.3390/nano12081298>.
3. Geyer R., Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science*

*Advances*. 2017. № 3(7).

4. Assessing the adverse impacts of biodegradable plastic bags: Chemical elements and radionuclides considerations. *Journal of Environmental Chemical Engineering*. 2024. № 12(1). 111887. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jece.2024.111887> (Last accessed: 19.11.2024).

5. López Gómez I. D., Escobar A. S. The dilemma of plastic bags and their substitutes: A review on LCA studies. *Sustainable Production and Consumption*. 2022. № 30. P. 107–116. URL: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.11.021> (Last accessed: 19.11.2024).

6. Muhammad U. L., Shamsuddin I. M., Yahaya K. M., Nuhu M. Environmental Impacts of Waste Disposal: An Overview on the Disposal of Polyethylene Bags in Gusau City Zamfara State. 2019. URL: <https://oap-journals.com/jes/article/1188> (Last accessed: 19.11.2024).

7. Біорозкладні пакети: важливість екологічних альтернатив для України URL: <https://uagolos.com/biorozkladni-pakety-vazhlyvist-ekologichnyh-alternatyv-dlya-ukrayiny/> (дата звернення: 15.10.2024).

8. Івах Н. А., Рибалка І. О., Мельнікова О. Г., Вергелес Ю. І., Леневиц О. І. Біорозкладані матеріали для пакетів як альтернатива звичайним пластиковим пакетам. *Science in the modern world: innovations and challenges: III Міжнародна науково-практична конференція*. Торонто, Канада. 2024. (in press).

# РОЗРАХУНОК ВТРАТ ОПТИЧНОГО СИГНАЛУ В ГІЛЦІ "ДЕРЕВА" МЕРЕЖІ PON

**Корнійчук Володимир Іванович,**

к.т.н., доцент

**Гук Віталій Михайлович,**

Студент

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** Пасивні оптичні мережі (PON) є провідною технологією доступу, яка забезпечує високу швидкість передачі даних для багатьох користувачів за допомогою одного волокна. Однією з ключових характеристик PON є ефективність передачі сигналу, яка залежить від втрат оптичного сигналу. Аналіз і розрахунок втрат є важливими етапами проектування PON, оскільки саме вони визначають потужність, яку повинні забезпечувати передавач (OLT) та чутливість абонентського приймача (ONU).

**Ціль роботи.** Метою роботи є розрахунок втрат сигналу у мережах PON для топології "дерево" та оцінка їх впливу на якість обслуговування абонентів.

**Матеріали та методи.** Втрати сигналу в пасивних оптичних мережах (PON) є критичним фактором, який впливає на якість надання послуг зв'язку кожному абоненту. Ці втрати обумовлені фізичними характеристиками мережі, такими як загасання оптичного кабелю, втрати в оптичних сплітерах, роз'ємах і зварювальних з'єднаннях. Розподіл абонентів у мережі "дерево" базується на використанні сплітерів, що забезпечують поділ сигналу між багатьма кінцевими пристроями (ONU), але збільшують загальні втрати. Тому розрахунок загальних втрат сигналу від оптичного лінійного терміналу (OLT) до кожного абонента є важливим етапом проектування. Це дозволяє забезпечити надійність зв'язку, оптимізувати топологію мережі й уникнути перевищення граничних значень потужності, які може прийняти абонентський термінал.

Загальні втрати оптичного сигналу  $A_{\text{заг}}$  визначаються як сума всіх втрат

на ділянці між оптичним лінійним терміналом (OLT) і кінцевим абонентським пристроєм (ONU). Формула має вигляд:

$$A_{\text{заг}} = A_{\text{каб}} + A_{\text{спл}} + A_{\text{кон}} + A_{\text{звар}}, \quad (1)$$

де  $A_{\text{каб}}$  – втрати в оптичному кабелі через загасання на одиницю довжини і довжину кабелю:

$$A_{\text{каб}} = \alpha_{\text{каб}} \cdot L_{\text{каб}}, \quad (2)$$

$A_{\text{спл}}$  – втрати в оптичному сплітері, визначаються кількістю поділів (N):

$$A_{\text{спл}} = 10 \lg(N), \quad (3)$$

$A_{\text{кон}}$  – втрати на роз'ємах (кількість роз'ємів  $n_{\text{кон}}$ ) та втрати на кожен роз'єм  $\alpha_{\text{кон}}$ :

$$A_{\text{кон}} = n_{\text{кон}} \cdot \alpha_{\text{кон}}, \quad (4)$$

$A_{\text{звар}}$  – втрати на зварювальних з'єднаннях ( $n_{\text{звар}}$  — кількість з'єднань,  $\alpha_{\text{звар}}$  — втрати на одне з'єднання):

$$A_{\text{звар}} = n_{\text{звар}} \cdot \alpha_{\text{звар}}. \quad (5)$$

Для однієї гілки дерева, яка з'єднує OLT із одним абонентом, сумарні втрати обчислюються аналогічно, але враховуються тільки компоненти конкретної гілки.

Використавши формули (1 – 5) розрахуємо втрати для одного абонента. Наприклад, гілка до абонента буде як на рис. 1, де довжина кабелю від OLT до ONU:  $L = 10$  км, коефіцієнт загасання кабелю 0,35 дБ/км, сплітер 1\*32, кількість конекторів – 4, втрати на одному конекторі 0,5 дБ, кількість зварних стиків 6, втрати на одному зварюванні 0,1 дБ.

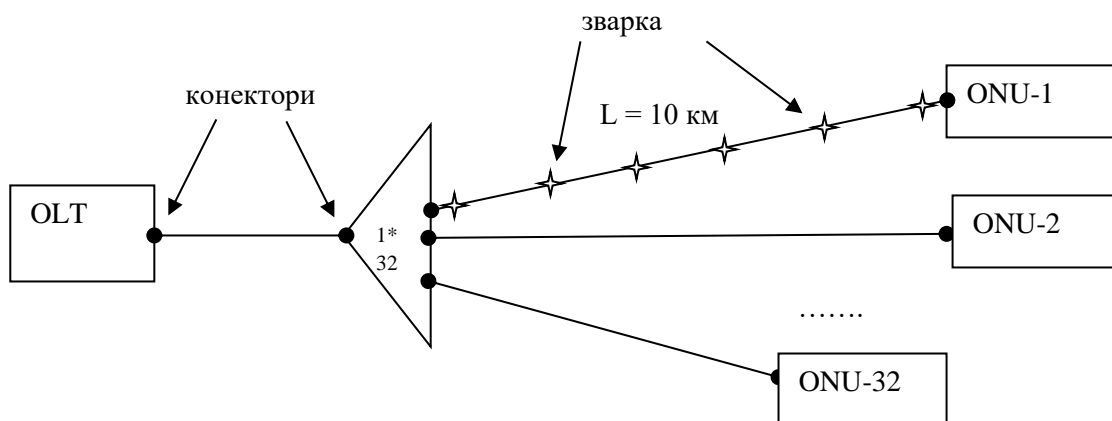


Рис. 1. Схема мережі PON для розрахунку

Втрати в кабелі по формулі (1):

$$A_{\text{каб}} = 0,35 \cdot 10 = 3,5 \text{ дБ.}$$

Втрати в сплітері по формулі (2):

$$A_{\text{спліт}} = 10 \cdot \lg(32) \approx 15 \text{ дБ.}$$

Втрати на роз'ємах по формулі (3):

$$A_{\text{кон}} = 4 \cdot 0,5 = 2 \text{ дБ.}$$

Втрати на зварювальних з'єднаннях по формулі (4):

$$A_{\text{звар}} = 6 \cdot 0,1 = 0,6 \text{ дБ.}$$

Загальні втрати по формулі (5):

$$A_{\text{заг}} = 3,5 + 15 + 2 + 0,6 = 21,1 \text{ дБ.}$$

**Результати та обговорення.** Отримане значення загальних втрат оптичного сигналу в гілці PON – 21,1 дБ – є прийнятним, але наближеним до максимального порогу для сучасних технологій GPON. Стандарти ITU-T G.984 (GPON) визначають максимальні допустимі втрати між OLT і ONU на рівні 28 дБ, враховуючи внесок компонентів мережі, таких як розгалужувачі, конектори, сплайси та довжину волокна. Значення 21,1 дБ залишає певний запас для компенсації додаткових втрат через старіння компонентів, забруднення конекторів, чи інших непередбачених факторів.

У практичному застосуванні та проєктуванні пасивної оптичної мережі таке значення є оптимальним, якщо якість передачі сигналу, включаючи співвідношення сигнал/шум (SNR) і потужність на вході ONU, забезпечують стабільну роботу обладнання. Для ефективного функціонування необхідно врахувати можливість подальшого розширення мережі чи зміни конфігурації спліттерів, що може вплинути на втрати.

### **Висновки:**

Розрахунок втрат сигналу для абонентської мережі PON підтвердив, що ключовими чинниками є довжина кабелю, втрати на роз'ємних з'єднаннях та використання сплітерів. Отримані значення втрат 21,1 дБ показують, що для забезпечення надійного зв'язку необхідно використовувати передавачі OLT із потужністю, здатною компенсувати втрати, або вживати заходів для зменшення



втрат, таких як скорочення кількості роз'ємів або оптимізація розташування сплітерів. Отриманий результат є задовільним для сучасної абонентської мережі PON, але вимагає точного налаштування та моніторингу параметрів мережі. Застосування попереднього розрахунку втрат дозволяє забезпечити ефективне проектування PON і уникнути перевищення ліміту чутливості приймачів ONU, тим самим гарантуючи високу якість обслуговування користувачів.

# ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ КОМБІНОВАНИХ ОБОЛОНКОВИХ СТРУКТУР ПІД ДІЄЮ ПЛОСКОЇ УДАРНОЇ ХВИЛІ

**Котенко Костянтин Едуардович**

к-т техн. наук, доцент  
Київський національний університет  
будівництва і архітектури

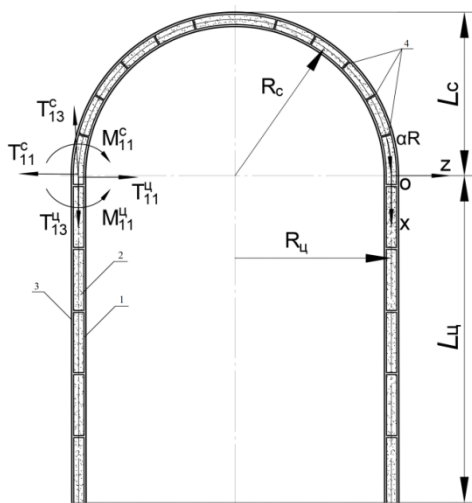
**Вступ.** Створення і вдосконалення конструкційних рішень машин, механізмів, елементів космічної і ракетної техніки, безпілотних літальних апаратів, сучасних будівельних та інших конструкції стало результатом виконання ряду технічних і економічних вимог, що пред'явлені до таких конструкцій сучасною практикою. В цьому відношенні доцільним стало використання в таких конструкціях шаруватих комбінованих оболонок різної канонічної форми в яких кожний шар структури виконує одну або декілька функцій. Залежно від геометричних характеристик і фізико-механічних властивостей матеріалу несучих шарів нестационарні динамічні процеси таких структур досить докладно розглянуті в симетричних структурах і продовжують досліджуватися в тришарових конструкціях з різною товщиною і властивостями їх несучих шарів [1].

Окремим аспектом проблеми є дослідження динамічних процесів тонкостінних шаруватих комбінованих оболонкових структур, призначених для використання в особливо складних і відповідальних конструкціях.

Наступна робота розглядає дослідження, в яких об'єктом є тонкостінні тришарові сферично-циліндричні комбіновані оболонкові структури (СЦКО). Метою роботи є накопичення досвіду чисельних розрахунків з врахуванням конструкційних особливостей шаруватих оболонкових структур [3, 4].

**Постановка задачі.** Розглядалась задача динамічного деформування сферично-циліндричної комбінованої оболонкової структури з неоднорідним заповнювачем при дії нестационарного навантаження. Конструкція комбінованої оболонки складається (рис. 1) з внутрішнього (1) і зовнішнього

(3) несучих шарів, полімерного заповнювача (2), армованого ребрами (4). Глобальні системи координат  $0-\alpha, z$ ;  $0-x, z$  встановлені в середній площині конструкції.

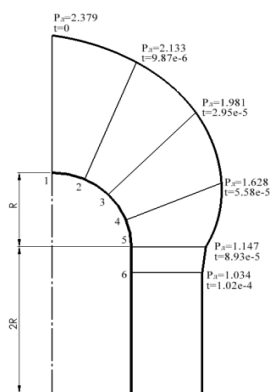


**Рис. 1. Конструкція сферично-циліндричної комбінованої оболонки:**

**1 – внутрішній шар; 2 – заповнювач; 3 – зовнішній шар; 4 – армуючі ребра**

При значній відмінності фізико-механічних властивостей шарів застосована теорія оболонок з використанням незалежних гіпотез для кожного з структурних шарів. У даній роботі розглянуто тришарові сферично-циліндричні симетричні і несиметричні комбіновані структури з дискретно-симетричним легким, армованим ребрами заповнювачем при падінні на вершину сферичної частини плоскої ударної хвилі. В основу розв'язання задачі покладена теорія оболонок заснована на зсувній моделі Тимошенка [2].

Розповсюдження ударної хвилі і розподіл максимального дифракційного тиску по периметру СЦКО здійснювався згідно рис. 2.



**Рис. 2. Розподіл максимального дифракційного тиску**

Навантаження на зовнішній поверхні структури задавалось у вигляді апроксимації максимального дифракційного тиску по периметру СЦКО і здійснювалося згідно (1).

$$P_d(t) = \begin{cases} A \cdot 2.41e^{-8029.44t}, & 0 \leq t \leq R/c \\ A \cdot 1.1, & t > R/c \end{cases} \quad (1)$$

$A = 10^6 \text{ Па}$ ,  $R = 0,324 \text{ м}$ ,  $c$  - швидкість ударної хвилі.

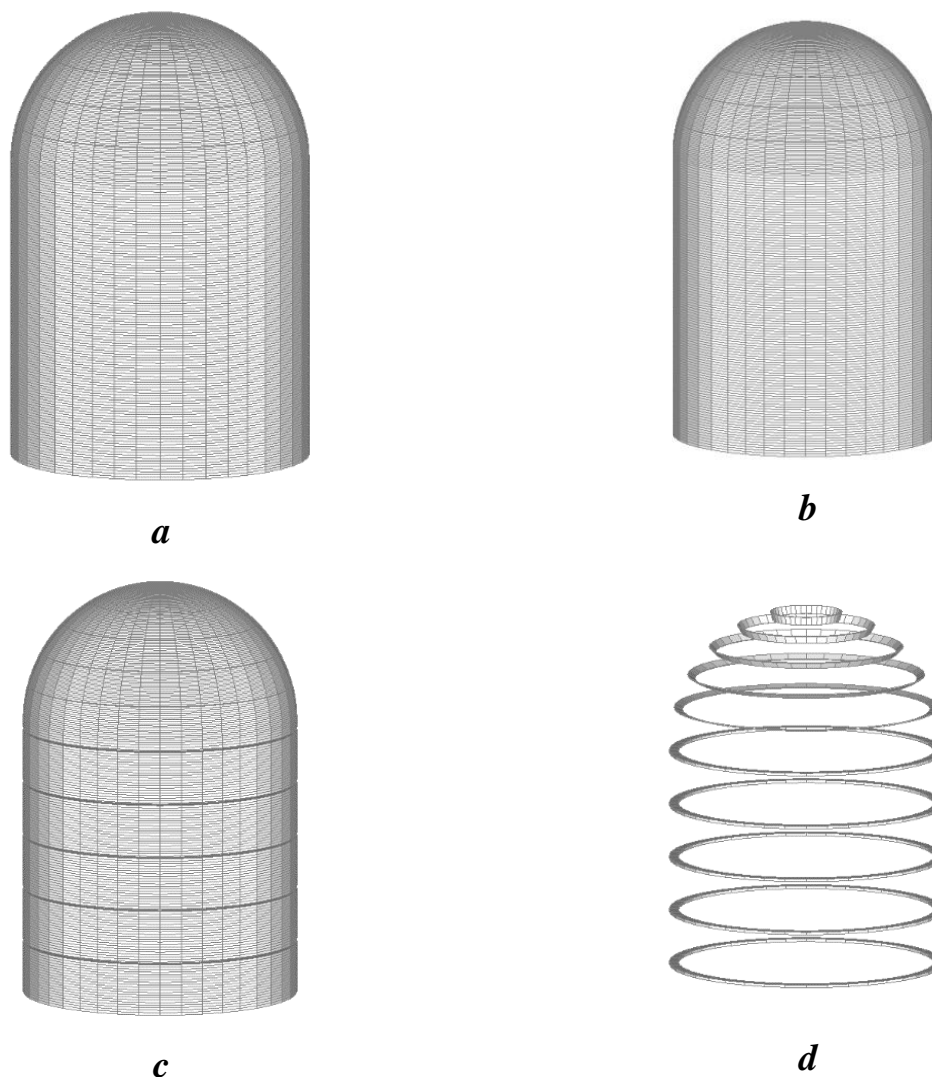
### Скінченно-елементна модель тришарової СЦКО.

Враховуючи, що пакет тришарової комбінованої структури складається із матеріалів з різними фізико-механічними властивостями, то доцільно для дослідження її динамічної поведінки використати скінченно-елементний метод.

Параметри симетричної СЦКО:  $R_c = 0,312 \text{ м}$ ;  $L_y = 2R_c$ ;  $h_1 = h_2 = 0,002 \text{ м}$ ;  $R_y / h = 13$ ;  $H_j / h_1 = 10$ ;  $F_j = 1,2 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2$ ;  $E_1^1 = E_1^2 = E_j = 7 \cdot 10^{10} \text{ Па}$ ;  $\nu_1^1 = \nu_1^2 = \nu_j = 0,33$ ;  $\rho_1 = \rho_2 = \rho_j = 2,7 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ ; Фізико-механічні властивості легкого заповнювача наступні:  $E_t = 2 \cdot 10^7 \text{ Па}$ ;  $\rho_t = 25 \text{ кг/м}^3$ ;  $\nu_t = 0,33$ . Циліндрична частини структури при  $x = 0,648$  задавалась жорстко затисненою.

Створена скінченно-елементна модель тришарової оболонки з дискретно-симетричним легким, армованим ребрами заповнювачем (рис. 3) моделювалась із:  $a$  – зовнішньої несучої оболонки;  $b$  – внутрішньої несучої оболонки;  $c$  – легкого заповнювача;  $d$  – армуючих ребра.

Скінченно-елементна модель налічує 43800 об'ємних скінченних елементів. Загальна кількість вузлів становить 52566. В моделі використано скінченний елемент Solid, який є просторовим елементом суцільного середовища та застосується при моделюванні довільних тривимірних конструкцій [5].

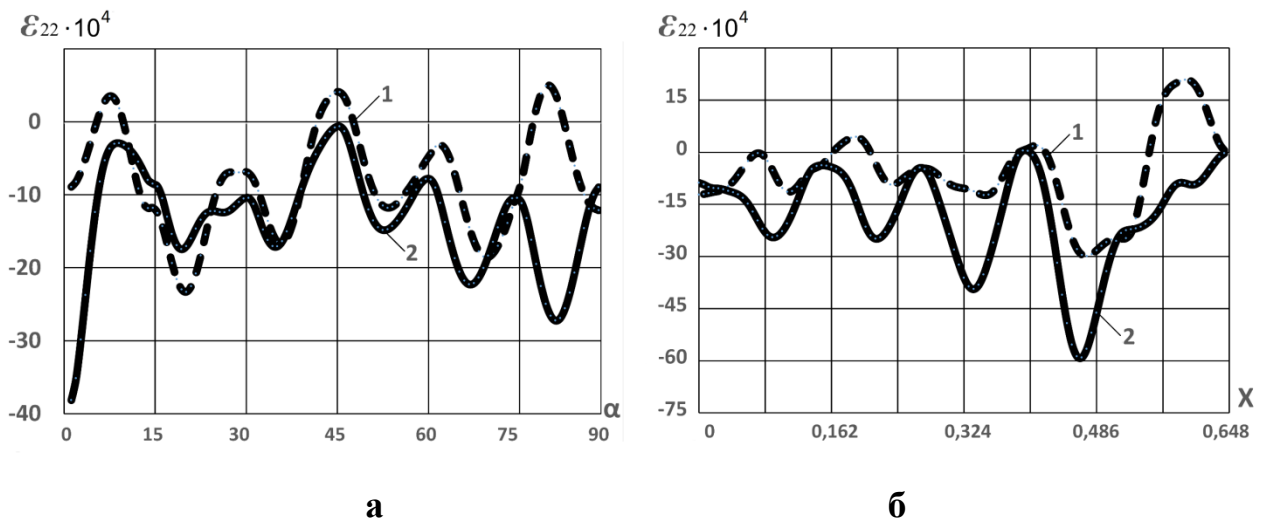


**Рис. 3. Скінченно-елементна модель тришарової СЦКО**

**Числові результати дослідження.**

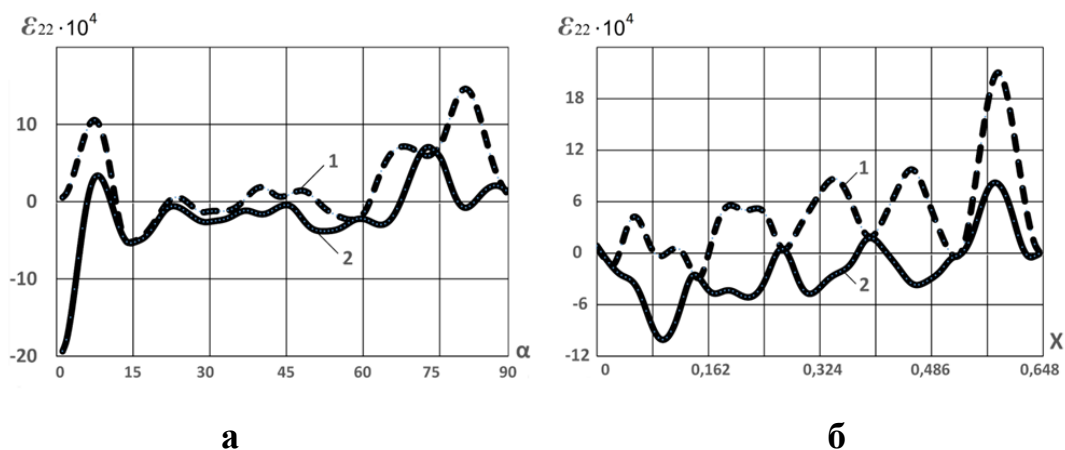
На рис. 4а наведені результати розрахунку максимальних нормальних деформацій  $\varepsilon_{22}$  по паралелі сферичної частини комбінованої структури в момент часу  $t = 39,5T$ , а на 4б наведені результати розрахунку максимальних нормальних деформацій  $\varepsilon_{22}$  перпендикулярно твірній циліндричної частини структури в момент часу  $t = 39,5T$ .

На всіх приведених графіках: 1 - внутрішній шар; 2 - зовнішній шар. Перші п'ять власних частоти тришарової структури становлять: 1 - 667.3926 Гц; 2 - 667.3991 Гц; 3 - 668.5645 Гц; 4 - 668.5645 Гц; 5 - 883.6591 Гц;



**Рис. 4.** Результати розрахунку максимальних нормальних деформацій  $\varepsilon_{22}$

Досить значний інтерес представляють отримані результати дослідження динаміки СЦКО з несиметричною структурою при тих же геометричних параметрах. Було розглянуто два випадки несиметричної структури: перший випадок (внутрішня оболонка - алюміній; зовнішня оболонка – сталь (Ал - Ст) та другий випадок (внутрішня оболонка - сталь; зовнішня оболонка – алюміній (Ст -Ал). На рис. 5а наведені результати розрахунку максимальних нормальних деформацій  $\varepsilon_{22}$  по паралелі сферичної частини СЦКО (Ал - Ст) в момент часу  $t=19,8T$ , а на 5б наведені результати розрахунку максимальних нормальних деформацій  $\varepsilon_{22}$  перпендикулярно твірній циліндричної частини СЦКО при наявності заповнювача в момент часу  $t=19,8T$ . Перші п'ять власних частот цієї тришарової структури становлять: 1 - 642.1517 Гц; 2 - 642.1517 Гц; 3 - 688.697 Гц; 4 - 688.7127 Гц; 5 - 715.5088 Гц;



**Рис. 5.** Результати розрахунку максимальних нормальних деформацій  $\varepsilon_{22}$

На рис. 6 наведені результати розрахунку максимальних нормальних деформацій  $\varepsilon_{22}$  СЦКО (Ст - Ал) при наявності заповнювача в момент часу  $t = 19,4T$ . На рис. 6а наведені результати розрахунку максимальних нормальних деформацій  $\varepsilon_{22}$  по паралелі сферичної частини СЦСО при наявності заповнювача в момент часу  $t = 19,4T$ , а на 6б наведені результати розрахунку максимальних нормальних деформацій  $\varepsilon_{22}$  перпендикулярно твірній циліндричної частини СЦСО при наявності заповнювача в момент часу  $t = 19,4T$ . Перші п'ять власних частоти тришарової структури становлять:

1- 637.3553 Гц; 2 - 637.3553 Гц; 3 - 691.3955 Гц; 4 - 691.3966 Гц;  
5 - 724.4227 Гц;

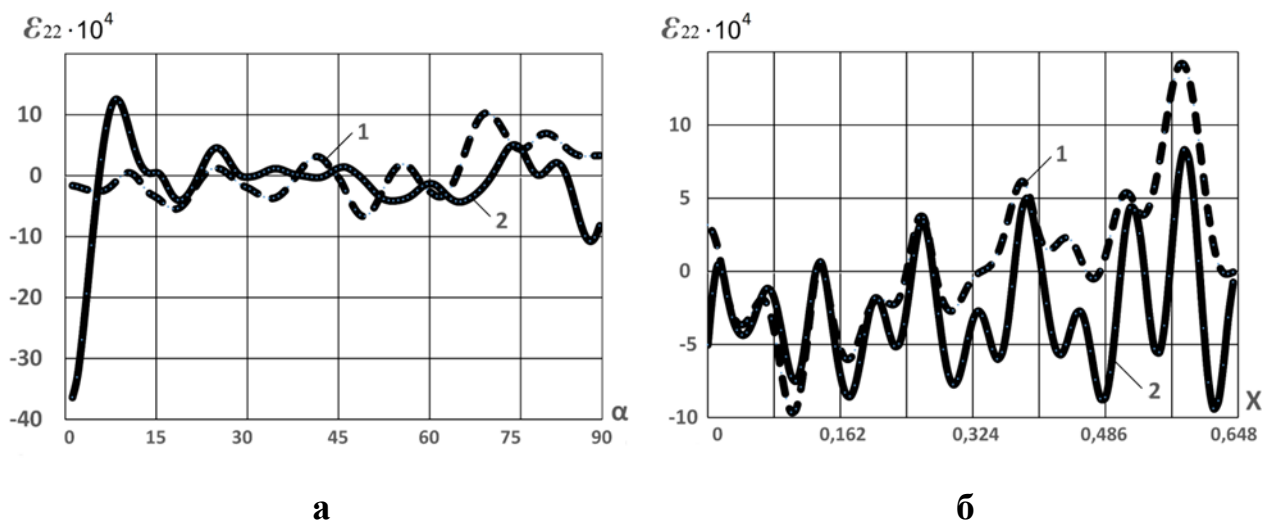


Рис. 6. Результати розрахунку максимальних нормальних деформацій  $\varepsilon_{22}$

**Висновки.** Результати розрахунку показали, що у всіх розглянутих випадках структур максимальні величини нормальних деформації  $\varepsilon_{22}$  сферичної частини СЦКО виникають в зовнішньому шарі 2 у вершині при  $\alpha = 0$ . А у внутрішньому шарі 1 максимальні нормальні деформації  $\varepsilon_{22}$  виникають при  $\alpha = 80^\circ$  якщо шар зроблений із алюмінію, та при  $\alpha = 70^\circ$  якщо цей шар – із сталі.

З аналізу наведених графіків циліндричної частини СЦКО можна зробити висновок, що максимальні величини нормальних деформації  $\varepsilon_{22}$  виникають у внутрішньому шарі приблизно при  $x = 0,567$ .

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Lugovoi P. Z., Meish V. F., Meish Yu. A., Orlenko S. P.* Dynamic Design of Compound Shell Structures of Revolution Under Nonstationary Loads // Intern.Appl.Mech.–2020, 56, №1–P.22–32.
2. *Тимошенко С. П., Войновский-Кригер С.* Пластинки и оболочки.–М.: Наука, 1966.–636с.
3. *Lugovoi P. Z., Gaidaichuk V. V., Skosarenko Yu. V., Kotenko K. E.* Stress–Strain State of Three-Layer Cylindrical Shells with Reinforced Light Core Under Nonstationary Loading "International Applied Mechanics", 2021, 57(4), P. 395–404.
4. *Lugovoi P. Z., Gaidaichuk V. V., Orlenko S. P., Kotenko K. E.* Dynamics of Asymmetric Three-Layer Hemispherical Shells with a Discrete-Inhomogeneous Filler Under Pulsed Loads "Strength of Materials", 2023, V. 55, P.265–276.
5. *Рычков С. П.* Моделирование конструкций в среде Femap with NX Nastran.– М.: ДМК Пресс,2013.–784 с.



УДК 681.5

## МЕТОД НЕЧІТКОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ПІРОЛІЗУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ЗМІННОГО СКЛАДУ

**Лисюк Ганна Петрівна**

здобувач PhD

**Лінник Олексій Олександрович**

здобувач PhD

**Лесів Богдан Іванович**

здобувач PhD

**Горалік Олексій Євгенович**

здобувач PhD

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

### **Вступ.**

Забруднення навколишнього середовища є однією з найактуальніших проблем сучасності, викликаною швидким розвитком промисловості та урбанізації в різних країнах світу [1, 2]. Світовий досвід показує, що найбільш доступним та економічно вигідним способом утилізації ТПВ є їх термічна обробка, особливо піроліз. Для успішного застосування технології піролізу та отримання всіх її переваг необхідно ефективно керувати процесом термодеструкції відходів в автоматичному режимі. Для керування нелінійними та нестаціонарними об'єктами, характеристики яких можна визначити лише приблизно, а параметри можуть змінюватися випадковим чином, найбільш доцільно використовувати системи на основі нечіткої логіки [3].

### **Мета роботи.**

Метою статті є розробка та дослідження методу нечіткого керування процесом піролізу твердих побутових відходів змінного складу та вологості.

### **Матеріали та методи.**

Для забезпечення високої ефективності термічної деструкції відходів необхідно здійснювати належне автоматичне керування процесом піролізу з визначенням оптимального коефіцієнта витрат повітря/ТПВ для різних

співвідношень видів сумішей зі змінним значеннями вологості.

Можна виділити наступні основні завдання автоматичного керування піролізною установкою:

1) контроль ТПВ  $G_1$  і подачі повітря  $Q_1$  для забезпечення виробництва необхідної кількості піролізного газу  $Q_4$  для споживача;

2) контроль співвідношення повітря/ТПВ  $\alpha$  для ТПВ змінного складу і вологості для максимізації теплотворної здатності  $Q_i^r$  отриманого піролізного газу;

3) стабілізація необхідного температурного режиму процесу піролізу;

4) стабілізація необхідного значення рівня  $L_G$  в газгольдері.

Для реалізації вищезазначених задач багатокomпонентного керування піролізною установкою необхідно застосувати розроблений метод нечіткого керування.

**Основні аспекти методу нечіткого керування процесом піролізу ТПВ змінного складу у стаціонарному режимі:**

– Визначення витрати піролізного газу. Кількість піролізного газу ( $Q_4$ ) визначається сумою витрат ТПВ ( $G_1$ ) і повітря ( $Q_1$ ).

– Контроль подачі. Для забезпечення бажаної витрати піролізного газу необхідно контролювати подачу ТПВ і повітря.

Введення коефіцієнта ( $K_\alpha$ ) дозволяє розрахувати витрати ТПВ і повітря залежно від необхідної кількості піролізного газу.

Для вирішення завдань автоматизованого керування піролізною установкою необхідно розрахувати сигнали керування витратами ТПВ  $u_{G1}$  і повітря  $u_{Q1}$  відповідно до рівнянь (1) і (2) наступним чином :

$$u_{G1} = u_{Q4} K_\alpha; \quad (1)$$

$$u_{Q1} = u_{Q4} (1 - K_\alpha), \quad (2)$$

де  $u_{Q4}$  – сигнал, що відповідає заданому значенню витрати піролізного газу  $Q_4$ , необхідному споживачу .

Реалізація регулюючих впливів на основі рівнянь дозволяє ефективно

керувати установкою у стаціонарному режимі.

### **Основні аспекти методу нечіткого керування процесом піролізу ТПВ змінного складу на перехідних режимах:**

– Стабілізація температурного режиму. Для підтримки стабільної температури процесу піролізу необхідно здійснювати додатковий контроль витрати повітря на перехідних режимах.

– Контроль рівня в газгольдері. Для стабілізації необхідного рівня ( $L_G$ ) в газгольдері потрібно контролювати надходження ТПВ в реактор на перехідних режимах.

Модифіковані рівняння керування:

$$u_{G1} = u_{Q4}K_\alpha + u_{LC} = u_{Q4}K_\alpha + f(\varepsilon_L); \quad (3)$$

$$u_{Q1} = u_{Q4}(1 - K_\alpha) + u_{TC} = u_{Q4}(1 - K_\alpha) + f(\varepsilon_T), \quad (4)$$

де  $u_{LC}$  і  $u_{TC}$  – керуючі сигнали регулятора рівня (LC) і терморегулятора (TC), які повинні стабілізувати необхідне значення рівня  $L_G$  в газгольдері і температуру реактора на перехідних режимах;  $\varepsilon_L$  – похибка регулювання рівня, яка визначається відхиленням реального значення рівня  $L_R$  в газгольдері від заданого  $L_{GS}$ ,  $\varepsilon_L = L_{GS} - L_R$ ;  $\varepsilon_T$  – похибка регулювання температури, яка визначається відхиленням реального значення температури  $T_R$  в реакторі від заданої  $T_S$ ,  $\varepsilon_T = T_S - T_R$ .

Задане значення рівня газгольдера  $L_{GS}$  встановлюється оператором системи керування на верхньому рівні. Тоді як значення температури  $T_S$  необхідно встановити таким чином, щоб воно відповідало оптимальному значенню коефіцієнта  $K_\alpha$  залежно від складу ТПВ та вологості.

Питомий коефіцієнт  $K_\alpha$  слід визначати таким чином, щоб забезпечити максимально можливе значення теплотворної здатності  $Q_i^r$  одержуваного піролізного газу і водночас найвищу температуру  $T$  в реакторі для інтенсифікації процесу піролізу [4].

### **Розрахунок теплотворної здатності**

Теплотворна здатність залежить від подачі ТПВ і витрати повітря,

розраховується за рівняннями (5) і (6):

$$Q_i^r = Q_{i0}^r \left( 1 - k_c \left( \frac{Q_1}{G_1 V_0} \right)^2 \right); \quad (5)$$

$$T = k_G G_1 + k_Q Q_1, \quad (6)$$

де  $Q_{i0}^r$  теплотворна здатність ТПВ;  $V_0$  – об’єм повітря, необхідний для піролізу 1 моль ТПВ;  $k_c$ ,  $k_G$  і  $k_Q$  – коефіцієнти пропорційності, які залежать від питомого складу ТПВ та від їх вологості,

Доцільно вибирати значення коефіцієнта  $K_\alpha$  таким чином, щоб дотримувався компроміс між теплотворною здатністю  $Q_i^r$  і температурою  $T$  процесу піролізу. Таким чином, доцільно ввести цільову функцію  $J$  (7), оптимальне значення якої відповідатиме оптимальному значенню коефіцієнта  $K_\alpha$  для певного складу ТПВ та їх вологості.

$$J = Q_i^r(K_\alpha) + 0.3 \frac{T(K_\alpha)}{T_{\max}} \rightarrow \max, \quad (7)$$

де  $T_{\max}$  - максимальне значення температури, відповідне максимальні значення витрати ТПВ і повітря для певного складу і вологості.

Математична модель процесу піролізу [4], на основі якого розраховується оптимальне значення цільової функції, включає рівняння хімічної кінетики та потребує значних обчислювальних ресурсів і витрат часу для визначення необхідних значень коефіцієнта  $K_\alpha$ . Це викликає певні труднощі при його використанні в режимі реального часу в системі автоматизації піролізної установки в процесі керування. Тому доцільно провести попередній розрахунок оптимальних значень коефіцієнта  $K_\alpha$  і температури  $T_s$  для основних можливих складів ТПВ і використати наведені значення в процесі контролю. Оскільки склад відходів можна визначити лише приблизно, то для апроксимації попередніх розрахункових даних доцільно використовувати нечітку підсистему, яка визначить значення коефіцієнта  $K_\alpha$  і температури  $T_s$  при різних

відсотках відходів і вологості.

### **Висновки.**

Отриманий метод дозволяє здійснювати належне автоматичне керування піролізною установкою з визначенням оптимального співвідношення повітря/ТПВ для різних видів відходів та з різною вологістю для забезпечення високої ефективності процесу утилізації ТПВ.

### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. А. Тозлу, Е. Озахі, А. Абусоглу, «Технології використання відходів для управління твердими побутовими відходами в Газіантепі», *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 54, 2016, 809-815. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.10.097>

2. Р. Котарі, В. Тьягі, Ф. Патак, «Відходи для отримання енергії: шлях від відновлюваних джерел енергії до сталого розвитку», *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 14, № 9, 2010, 3164-3170. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2010.05.005>

3. «Передавні тенденції в програмних обчисленнях», М. Jamshidi, V. Kreinovich, J. Kacprzyk, Eds. Cham: Springer-Verlag, 2013. DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-319-03674-8>

4. Olexander Brunetkin, Maksym V Maksymov, Andrii Maksymenko, Maksym M Maksymov. Development of the unified model for identification of composition of products from incineration, gasification, and slow pyrolysis, *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, №4(6), p. 25-31. DOI:10.15587/1729-4061.2019.17642

**ЗОСЕРЕДЖЕНА ДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ  
ТЕПЛООБМІННОГО АПАРАТУ**

**Литвяк Олександр Миколайович**

д.т.н., доцент

**Санін Вадим Валерійович**

магістрант

Національний аерокосмічний університет М. Є. Жуковського  
Харківський авіаційний інститут  
м. Харків, Україна

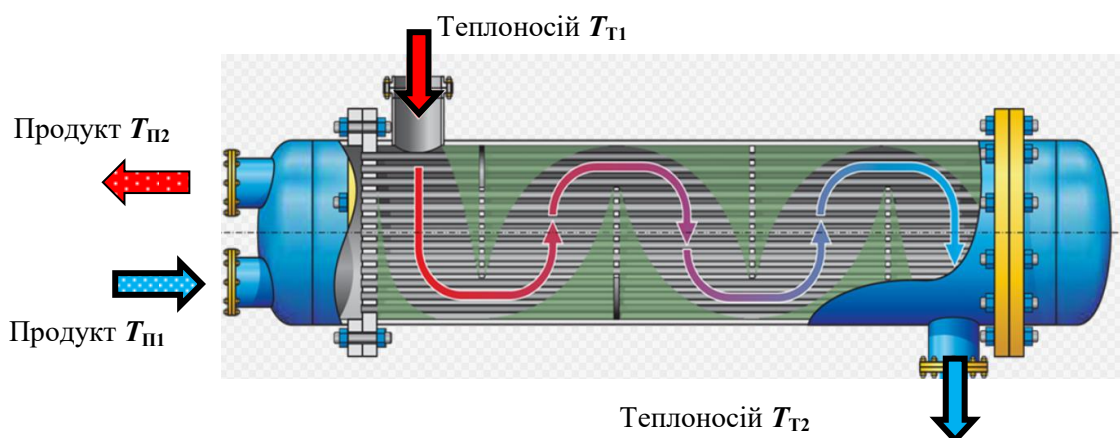
**Введення.** Широке застосування теплообмінних апаратів у хімічному виробництві та теплотехніці, а також їх безперервне конструктивне вдосконалення призводить до збільшення потреби розвитку та вдосконалення математичного моделювання динамічних процесів у таких апаратах. Динамічні процеси в теплообмінних апаратах досить добре висвітлені у навчальній [1, 2] та науковій літературі [3, 4]. Однак найпростіші математичні моделі, що дозволяють виконувати аналіз та головне синтез сучасних автоматизованих систем управління (АСУ) теплообмінними апаратами при зміні навантаження, представлені в науковій літературі не досить чітко та повно. В [3] представлена нелінійна математична модель динамічних процесів в теплообмінному апараті. Наведено результати розрахунків перехідних процесів при зміні температури теплоносія на вході. Вплив навантаження теплообмінного апарату не досліджувався. В [4] представлені результати розрахунків нелінійних диференціальних рівнянь, що описують динаміку теплообмінника без урахування транспортного запізнення. В [5] представлена функціональна схема автоматизації декількома тепловими апаратами шляхом нечіткого управління. Стверджується, що нечітке керування дозволяє більш точно підтримувати температуру на виході порівняно з сучасними ПІД-регуляторами, однак порівняльних даних щодо точності керування на статичних та динамічних режимах не наводиться. Таким чином, розробка простої математичної моделі

теплообмінника для синтезу сучасних контролерів залишається актуальним завданням.

**Мета роботи** – розробка лінійної зосередженої математичної моделі динамічних процесів у теплообмінному апараті для підвищення якості регулювання температури продукту в технологічному процесі шляхом удосконалення системи автоматизованого керування теплообмінними апаратами, що забезпечує задані показники статичної та динамічної якості під час зміни навантаження та зовнішніх впливів.

### **Матеріали та методи.**

Теплообмінні апарати призначені для підігріву/охолодження продукту шляхом передачі тепла від нагрітої речовини до менш нагрітої речовини. Конструктивну схему теплообмінного апарату показано на рис. 1.



**Рис. 1. Конструктивна схема теплообмінника**

На малюнку індексом «П» позначені параметри продукту, а індексом «Т» – параметри теплоносія. Продукт із початковою температурою  $T_{П1}$  подається у вхідну камеру і далі в теплообмінні трубки апарату. У зовнішній корпус подається теплоносій з температурою  $T_{T1}$ . Завдяки спеціальним перегородкам усередині корпусу організується зустрічно-поперечний перебіг теплоносія та продукту, що зменшує габаритні розміри та підвищує тепловіддачу апарату.

Теплообмін здійснюється через тонкі стінки трубок із великим коефіцієнтом теплопровідності.

В результаті різниці температури продукту та теплоносія здійснюється підігрів/охолодження продукту до температури  $T_{П2}$ , а теплоносій охолоджується/підігрівається до температури  $T_{Т2}$ .

**Математична модель із зосередженими параметрами** – це модель системи, поведінка якої описується звичайними диференціальними рівняннями. Ця модель включає змінні, які залежать тільки від часу і не залежать від координат. Математична модель із зосередженими параметрами має вигляд системи звичайних диференціальних рівнянь.

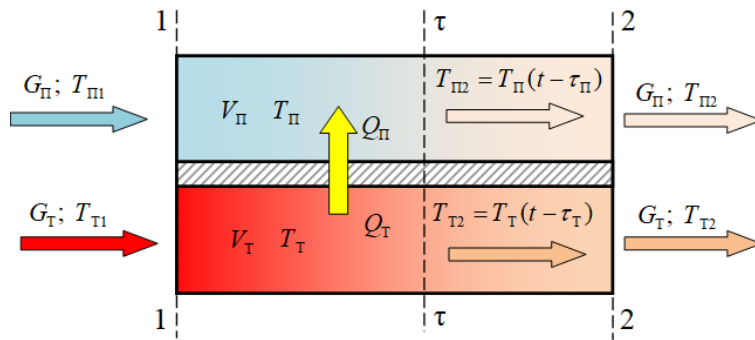
### **Припущення.**

Для зручності аналізу та виведення формул приймемо такі припущення:

1. Теплові втрати в зовнішнє середовище відсутні;
2. Розмежуюча стінка тонка (об'ємом і теплоємністю матеріалу стінок нехтуємо);
3. Температура теплоносія та продукту в кожній точці відповідної порожнини апарата однакова, що відповідає ідеальному перемішуванню в порожнинах теплоносія та продукту [1].
4. Температура теплоносія та продукту на виході змінюється з транспортною затримкою за часом, що дорівнює часу перебування елементарної частки у відповідній порожнині теплообмінника, що відповідає ідеальному витісненню.

Розглянемо теплообмінник, як такий, що складається з двох порожнин, розділених стінкою з площею  $F$ . Це – порожнина продукту, що підігрівається, з об'ємом  $V_{П}$ ; (сумарний об'єм апарату, який займає продукт) і порожнину теплоносія з об'ємом  $V_{Т}$  (об'єм апарату, який займає теплоносій). Кожну порожнину (рис. 2) умовно розділимо на порожнину теплообміну та порожнину витіснення. У порожнині теплообміну відбувається підігрів продукту при ідеальному перемішуванні, а в порожнині витіснення – транспортна затримка.





**Рис. 2. Розрахункова схема теплообмінника**

Час транспортного запізнення визначається часом перебування елементарної частинки у відповідному об'ємі теплообмінника.

$$\tau_{\Pi} = \frac{\rho_{\Pi} V_{\Pi}}{G_{\Pi}}.$$

При невстановленому теплообміні відбувається накопичення теплоти в продукті, яке дорівнює сумі енергії, що надходить, і вхідної за вирахуванням енергії, що забирається потоком. За проміжок часу  $dt$ , кількість теплоти, накопичена продуктом, становитиме

$$d(Q_{\text{НАКОП}}) = (G_{\Pi} I_1 - G_{\Pi} I_2 + Q) \cdot dt. \quad (1)$$

Так як маса продукту залишається незмінною протягом усього часу теплообміну в пристрої, то при зміні температури продукту на величину  $dT_{\Pi}$  тепловміст продукту зміниться на величину

$$d(Q_{\text{НАКОП}}) = M_{\Pi} \cdot c_{\Pi} \cdot dT_{\Pi} = V_{\Pi} \cdot \rho_{\Pi} \cdot c_{\Pi} \cdot dT_{\Pi}. \quad (2)$$

Прирівнюючи праві частини рівнянь (1) і (2) і розділяючи змінні, отримаємо рівняння нестационарного теплообміну.

$$V_{\Pi} \cdot \rho_{\Pi} \cdot c_{\Pi} \frac{dT_{\Pi}}{dt} = G_{\Pi} I_1 - G_{\Pi} I_2 + Q.$$

Якщо в процесі теплообміну змінюється агрегатний стан речовин, що беруть участь у теплообміні (конденсація пари, випаровування рідини) або в теплообміннику протікають ендо- або екзотермічні хімічні реакції, то в тепловому балансі необхідно враховувати тепло, що виділяється при фізичних або хімічних перетвореннях. Кількість теплоти для процесу конвективного теплообміну.

$$Q = K \cdot F \cdot \Delta T_{CP}.$$

Для зони теплообміну температурний тиск дорівнює

$$\Delta T_{CP} = T_T - T_{II}.$$

Остаточно отримаємо

$$V_{II} \cdot \rho_{II} \cdot c_{II} \frac{dT_{II}}{dt} = c_{II} G_{II} (T_{III} - T_{II}) + K \cdot F \cdot (T_T - T_{II}). \quad (3)$$

У лінійній постановці щодо номінального навантаження теплообмінника дане рівняння набуває вигляду

$$T_{V_{II}} \dot{\bar{T}}_{II} + \bar{T}_{II} = K_{T_{III}} \bar{T}_{III} + K_{G_{II}} \bar{G}_{II} + K_T \bar{T}_T.$$

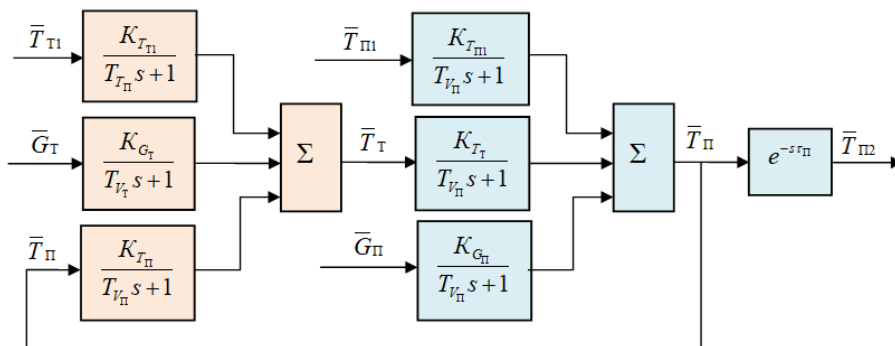
Слід звернути увагу на знак коефіцієнта  $K_{G_{II}}$ . За фізичним змістом:  $K_{G_{II}} < 0$ , оскільки збільшення витрати продукту призводить до зменшення температури продукту на виході.

Аналогічне лінійне рівняння можна отримати і для каналу теплоносія

$$V_T \cdot \rho_T \cdot c_T \frac{dT_T}{dt} = c_T G_T (T_{T1} - T_T) - K \cdot F \cdot (T_T - T_{II}). \quad (4)$$

$$\tau_T = \frac{\rho_T V_T}{G_T}.$$

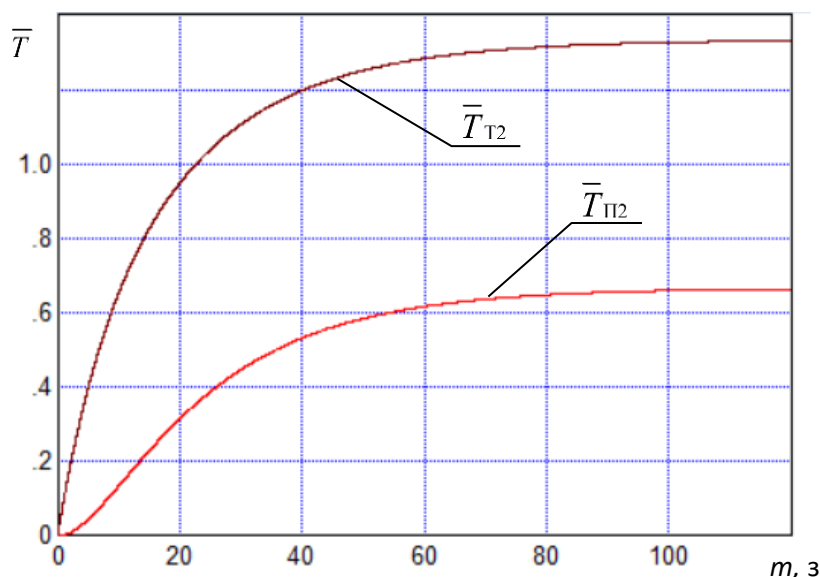
Знак мінус в рівнянні (4) вказує на те, що теплоносій віддає тепло в процесі теплообміну. Структурно-динамічна схема теплообмінника для моделювання у середовищі VisSim [6], як об'єкта управління (ОУ), показана на рис. 3.



**Рис. 3. Структурно-динамічна схема теплообмінника, як ОУ**

Зміну температури продукту  $\bar{T}_{II2}$  і теплоносія  $\bar{T}_{T2}$  на виході теплообмінника при ступінчастій зміні витрати теплоносія для випадку, коли

всі параметри контурів теплоносія і продукту однакові (без урахування транспортного запізнення) показано на рис. 4.



**Рис. 4. Розгінна характеристика теплообмінника при ступінчастій зміні витрати теплоносія**

**Результати та обговорення.** Отримані результати зміни температури в теплообмінному апараті відповідають фізичним уявленням та даним [2]. Розроблена структурно-динамічна схема теплообмінного апарату в середовищі VisSim може становити інтерес при проектуванні автоматизованих систем управління теплообмінних апаратів.

#### **Висновки:**

1. Розроблено лінійну зосереджену модель теплообмінного апарату як об'єкта управління з урахуванням транспортного запізнення.
2. Розроблено структурно-динамічну схему теплообмінного апарату в середовищі VisSim (рис. 3).
3. Отримано перехідну характеристику теплообмінного апарату при ступінчастій зміні витрати теплоносія (рис. 4).

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Касаткіна А. Г. Основні процеси та апарати хімічної технології: посібник з проектування / А. Г. Касаткіна. – М.: Хімія, 1973. – 752 с.

2. Ліпатов Л. М. Типові процеси хімічної технології, як об'єкти управління / Л. М. Ліпатов. – М.: Хімія, 1973. – 320 с.
3. Чернишов Н. М. Математичний опис процесу теплообміну у протиточних теплообмінних апаратах / Н. М. Чернишов, В. В. Турупалов, А. А. Прядко // Наукові праці Донецького національного технічного університету. - Вип. 21 (183). - Донецьк: ДонНТУ. – 2011. – с. 55-66.
4. Федоров А. Ф. До розрахунку динаміки теплообмінників / О. Ф. Федоров, П. А. Андріянов. // Вісті Томського ПІ. 1974, Том 234, с. 78.
5. Муравйова Є. А. Розробка системи адаптивного нечіткого керування пластинчастими теплообмінниками її моделювання у середовищі MATLAB SIMULINK / О. О. Муравйова, М. Д. Квірінг // Вісник ПНДПУ. 2020 №4, с. 163.
6. Офіційний сайт компанії Visual Solution Inc. – Режим доступу: <http://www.vissim.com>

# СУМІШІ ДЛЯ 3D ПРИНТЕРУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОГЕННОЇ СИРОВИНИ

**Марчук Віталій Вікторович,**  
к.т.н., доцент,  
**Ніхаєва Людмила Іванівна**  
старший викладач,  
**Марчук Софія Віталіївна,**  
**Білий Владислав Андрійович,**  
студенти,  
Національний університет  
водного господарства та природокористування  
м. Рівне, Україна

**Вступ. / Introductions.** 3D принтери дозволяють із застосуванням пошарового укладання суміші забезпечувати швидкісне автоматизоване зведення будівель та споруд, у тому числі складної форми, з мінімізацією втрат сировини та використаної робочої сили.

На даний момент використовується велика кількість матеріалів призначених для 3D-друку. При зведенні будівельних об'єктів основними є дрібнозернисті суміші на основі портландцементу, мінеральних заповнювачів та наповнювачів, різних хімічних добавок – регуляторів властивостей та фібри.

3D-принтери ідеально підходять для здійснення соціальних програм з будівництва житла для переселенців, незаможних людей постраждалих від стихійних лих. З'явиться можливість будувати будинки у складних кліматичних умовах. Наприклад, в активно освоюваній Арктиці – при будівництві селищ для нафтовиків, геологів, інженерів. Розвиток цієї території має стратегічне значення економіки багатьох країн. 2030 року планується відправка першої групи людей для колонізації Марса. Будівництво за традиційними технологіями в умовах відсутності атмосфери утруднене. Тому у будівництві житлових модулів для колоністів братимуть участь саме будівельні роботи.

До теперішнього часу не пропонуються універсальні рішення щодо вибору компонентів будівельних сумішей придатних для 3D принтерів. У всіх

випадках вони повинні забезпечувати нормальну екструзію суміші головкою принтера, необхідну структурну міцність, достатню для укладання наступних шарів, і адгезійну міцність для надійного зчеплення шарів між собою. В результаті твердіння суміші повинні досягати необхідних проектних показників, встановлених для суміші конкретної споруди. До складу сумішей поряд із дрібним заповнювачем – піском пропонується заповнювач крупністю до 10 мм [1], активні мінеральні добавки – мікрокремнезем, метакаолін, доменний шлак, зола-винесення, вапняк та інші [2, 3]. До складу суміші можуть включатися деякі види відходів, наприклад, від зносу та реконструкції споруд та переробки будівельних матеріалів [4]. До складу більшості пропонованих бетонних сумішей включено фібру, регулятори тужавлення та твердіння і інші добавки.

**Мета роботи. / Aim.** Мета даної роботи полягала у порівняльному дослідженні впливу найбільш поширених промислових відходів на формуємість (екструзійність) та міцність при стиску у віці 1 доби сумішей придатних для 3D-друку.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** В дослідженнях були використані наступні матеріали:

- портландцемент ПЦ-І-500-Р, виробництва “Волинь-цемент” ПАТ "ДЦУ";
- мелений доменний гранульований шлак,  $S_{\text{пит}} = 320-350 \text{ м}^2/\text{кг}$ ;
- гранітний аспіраційний пил, Клесівського кар’єру Рівненської області з питомою поверхнею  $S_{\text{пит}} = 230-250 \text{ м}^2/\text{кг}$ ;
- зола-винесення, Бурштинської ТЕС.  $S_{\text{пит}} = 250-280 \text{ м}^2/\text{кг}$ ;
- вапнякове борошно, Максимівського кар’єру (Тернопільської області)  $S_{\text{пит}} = 420...460 \text{ м}^2/\text{кг}$ ;
- кварцовий пісок Славутського кар’єру (Хмельницька обл.) з  $M_{\text{кр}}=2,01$ .

В ході досліджень визначали рухомість сумішей по розпливу конуса згідно ДСТУ Б В.2.7-185, а міцність на стиск у віці 1 доби по ДСТУ Б В.2.7-239.

**Результати та обговорення. / Results and discussion.** На сьогодні багатьма дослідженнями та публікаціями присвяченими 3D принтерам встановлений рекомендований діапазон необхідних технічних вимог до будівельних сумішей придатних для 3D-друку [5]. Ці показники залежать від виду принтера та споруджуваних споруд [6].

Основним завданням при дослідженні сумішей придатних для 3D-принтеру є забезпечення їх необхідної форми після формування (екструзії) з сопла 3D принтера з досягненням заданої міцності шарів (структурної міцності) [2, 5].

У дослідженнях були використані добавки техногенного походження, зокрема мелений доменний гранульований шлак (ДГШ), зола-винесення (ЗВ), вапняковий порошок (ВП), гранітний аспіраційний пил (ГП). Склади сумішей та отримані експериментальні результати наведені в таблиці 1.

Під час виконання досліджень формування зразків проводилося на лабораторній моделі принтера [2, 5], вміст води підбирали, для досягнення якісного екструзійного формування суміші з сопла принтера без утворень дефектів.

Аналіз отриманих даних (табл. 1) дає змогу зробити висновок, що для забезпечення екструзійності суміші з використанням різних мінеральних добавок рухомість визначена на струшуючому столику – різна. Вона є найменшою для суміші з використанням золи, що можна пояснити сферичною формою її зерен, яка забезпечує необхідну формуємість при найменшій рухомості суміші.

Структурну міцність суміші через 20 хв після замішування найвища при використанні у якості мінеральної добавки вапняку, що відповідає процесам структуроутворення. В цьому випадку такі матеріали діють як центри кристалізації, тобто - заповнюють пори в мікро- та макроструктурі цементного каменю і покращують гідратацію цементу в ранні терміни твердіння. Найнижчу структурну міцність мають суміші, що містять золу, що також пояснюється формою її частинок.

Таблиця 1.

## Склади сумішей та отримані експериментальні результати

№	Вид добавки	Вміст компонентів, кг/м <sup>3</sup>				Рухомість РК, мм	Структурна міцність, Па	Міцність при стиску у віці 1 доби, МПа
		ПЦ	Мінеральна добавка	Пісок	Вода			
1	-	500	-	1534	260	163	4830	18,7
2	ДГ	250	250	1440	290	170	4510	12,3
3	Ш	300	200	1470	280	167	4630	14,4
4		350	150	1485	275	165	4720	16,1
5	ЗВ	250	250	1480	275	152	4380	10,4
6		300	200	1495	270	155	4520	12,5
7		350	150	1510	265	157	4630	14,8
8	ВП	250	250	1383	305	185	4410	8,2
9		300	200	1416	295	180	4600	11,1
10		350	150	1448	285	176	4630	13,4
11	ГП	250	250	1444	285	175	4210	6,8
12		300	200	1462	280	172	4380	9,1
13		350	150	1480	275	170	4640	11,8

Таким чином отримання кондиційних сумішей придатних для екструзійного формування на 3D принтері та пошарового нарощування можливе при умові комплексного підходу по вибору компонентів суміші та з урахуванням всіх необхідних фізико-механічних показників властивостей суміші.

**Висновки./Conclusions.**

В даній роботі досліджено вплив мінеральних добавок техногенного походження на формуємість, структурну міцність та міцність при стиску у віці 1 доби сумішей придатних для 3D принтеру.

Для забезпечення якісної екструзійності сумішей, рухомість змінюється залежно від виду добавки.

Структурна міцність сумішей найбільша при використанні – вапняку, найнижча – золи.

Найвищі значення міцності у віці 1 доби отримані при використанні



активних мінеральних добавок - шлаку і золи, найменші – гранітного та вапнякового пилу, що зумовлено їх пуцолановою активністю.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Perrot, A.; Rangeard, D.; Courteille, E. 3D Printing of Earth-Based Materials: Processing Aspects. *Constr Build Mater* 2018, 172, 670–676, doi:10.1016/J.CONBUILDMAT.2018.04.017.
2. Dvorkin, L.; Marchuk, V.; Mróz, K.; Maroszek, M.; Hager, I. Energy-Efficient Mixtures Suitable for 3D Technologies. *Appl. Sci.* 2024, 14, 3038.
3. Саницький М. А. Модифіковані композиційні цементи: навч. посібник / М. Л. Саницький, Х. С. Соболь, Т. С. Марків // Львів: Видавництво ЛП, 2010. -132 с.
4. Chen, Y.; Veer, F.; Copuroglu, O.; Schlangen, E. Feasibility of Using Low CO2 Concrete Alternatives in Extrusion-Based 3D Concrete Printing. In *RILEM Bookseries*; 2019; 19.
5. Дворкін Л. Й. Цементно-шлакові суміші для 3d принтеру. / Л. Й, Дворкін, В. В. Марчук, Ю. Ю. Зятюк. // Науково-технічний збірник "Будівельні матеріали, та виробы" Вип. 1-2 (102) – 2021. Київ. С. – 14-19.
6. Hager I., Golonka A., Putanowicz R. 3D printing of buildings and building components as the future of sustainable construction? // *Procedia Engineering*. 2016. № 151. P. 292–299.

## ОЦІНКА ЗМІНИ ГАЛЬМІВНОЇ ДИНАМІКИ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБІЛЯ ЗА КОЕФІЦІЄНТОМ ЗЧЕПЛЕННЯ

**Назаров Олександр Іванович,**

канд. техн. наук, доцент

**Бурняшев Микита Віталійович,**

магістр

Національний автомобільно-дорожній університет

м. Харків, Україна

**Анотація.** В статті для оцінки зміни динаміки гальмування легкових автомобілів було надано відносну оцінку конструктивним параметрам автомобільних шин і експлуатаційним умовам, якими можна характеризувати ефективність гальмування.

За допомогою узагальненої математичної моделі зміни коефіцієнта зчеплення шин з опорною поверхнею дороги розглянуто можливості перспективи подальшого використання його, як динамічної моделі, яка поєднує конструктивні параметри шини, параметри гальм, початкову швидкість гальмування автомобіля та гальмівний шлях.

**Ключові слова:** Легковий автомобіль, динаміка гальмування, коефіцієнт зчеплення.

**Вступ.** Безпека дорожнього руху надзвичайно залежить від ефективності гальмування автомобілів, що є важливою складовою активної безпеки автомобілів. Показники, що використовуються для оцінки ефективності гальмування, включають гальмівний шлях та уповільнення, що досягається при гальмуванні. Гальмівний шлях є комплексним показником, а уповільнення лише відображає роботу гальмівних механізмів автомобіля [1].

Проте, для реалізації найбільшого уповільнення автомобіля першу роль відіграють автомобільні шини, другу – гальма.

## **Аналіз умов експлуатації легкових автомобілів та взаємодії коліс з опорною поверхнею.**

Слід чітко розуміти, що у процесі експлуатації автомобіль є частиною системи «автомобіль – водій – дорога – середовище» та її властивості виявляються у взаємодії з елементами цієї системи [2]. Тому важливість певного експлуатаційного якості залежить від умов, у яких цю властивість проявляється, тобто. та умовами експлуатації.

Загалом умови експлуатації визначаються дорожніми, транспортними та природно-кліматичними умовами [3].

Найбільше на експлуатаційні властивості легкових автомобілів впливають дорожні умови [4]. До них відносять: елементи профілю та плану доріг, рельєф місцевості, вид та рівність покриття, інтенсивність та режим руху по дорозі.

Чинні нормативи [5] та стандарти визначають основні норми, параметри доріг та можуть бути використані для характеристики граничних умов руху легкового автомобіля. Відповідно до [5, с. 8-22] всі дороги діляться п'ять категорій. Основні критерії: розрахункова інтенсивність та швидкість руху, кількість смуг, їх ширина, найбільші поздовжні ухили тощо. На дорогах використовуються покриття чотирьох типів:

- а) капітальні (від 1 до 4 категорії);
- б) полегшені (від 3 до 4);
- в) перехідні (щебеневі та гравійні - 4 та 5);
- г) нижчі (грунтові – 5).

За режимом руху всі дороги поділяються на: магістральні, міські та гірські. Основний критерій – різні середні швидкості руху.

Природно-кліматичні умови визначаються особливостями зон помірного, холодного, спекотного та високогірного клімату.

Так як умови експлуатації легкових автомобілів істотно впливають на їх гальмівні властивості, це необхідно враховувати з метою забезпечення необхідної ефективності гальмування і функціональної стабільності гальмівних

систем в конкретних умовах експлуатації [1-5].

У цьому використовується відповідна класифікація умов експлуатації [5].

Взаємодія колеса з опорною поверхнею відбувається за плямою контакту. Ця взаємодія залежить від типу та стану опорної поверхні, від конструкції та стану шини (тиск повітря, малюнок протектора), навантаження на колесо і швидкості руху автомобіля, величини гальмівного моменту, що прикладається, та інших факторів [2-5].

При коченні колеса по поверхні, що не деформується в зоні контакту, при передачі гальмівного моменту відбувається прослизання елементів протектора по опорній поверхні. Чим більша величина гальмівного моменту, тим більше кількість елементів шини бере участь у ковзанні. У граничному випадку вся пляма контакту ковзає по опорній поверхні [2-5].

Коефіцієнт зчеплення шини з мокрою дорогою зменшується порівняно зі зчепленням із сухою дорогою на величину, пропорційну параметру, який характеризує форму та розміри елемента у плані [5].

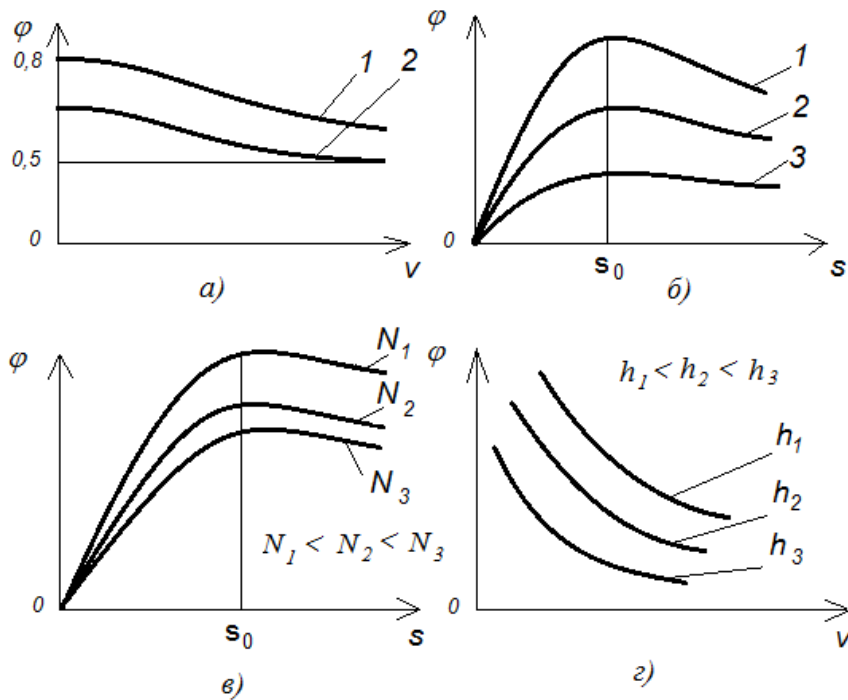
Тип та стан дорожнього покриття змінюють коефіцієнт зчеплення шин з дорогою до відомих значень, що застосовуються на практиці [2-5].

Коефіцієнт зчеплення шин з покриттям, що знаходяться в різних станах (при експлуатації, головним чином сухому і мокрому), визначається при русі автомобіля з різними швидкостями руху і вертикальними навантаженнями, що змінюються [2-5].

При збільшенні швидкості руху автомобіля коефіцієнт зчеплення знижується більшою мірою на мокрій дорозі, ніж на сухій (рис. 1, а) [3].

При збільшенні вертикального навантаження збільшується тиск у плямі контакту шини з опорною поверхнею та коефіцієнт зчеплення знижується (див. рис. 1, в) [3].

При збільшенні товщини водяної плівки у плямі контакту коефіцієнт зчеплення також зменшується (див. рис. 1. г) [3].



1 – сухий асфальт; 2 – мокрий асфальт; 3 – укочений сніг

**Рис. 1. Зміна коефіцієнта зчеплення від експлуатаційних факторів**

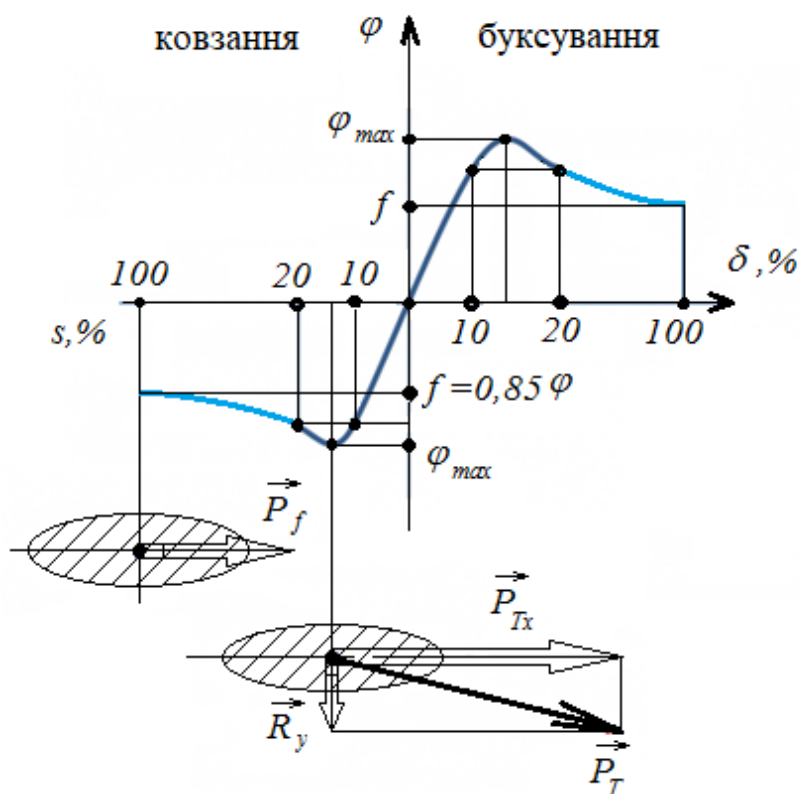
Коефіцієнт зчеплення суттєво, але не однозначно на різних дорожніх поверхнях залежить від величини та характеру розподілу нормальних тисків у контакті. Питома сила тертя у контакті елементів шини з дорогою і двох складових, одна з яких пропорційна нормальному тиску, іншу залежить від величини тиску. Тому коефіцієнт тертя ковзання залишається постійним при зміні величини тиску в контакті шини з дорогою. Відповідно коефіцієнт зчеплення збільшується при зниженні тиску в шині і навпаки. Цьому сприяє насиченість малюнка протектора шини [5].

Однак на мокрих дорогах ця залежність може бути протилежною.

При зменшенні тиску у плямі контакту погіршується видавлювання води з-під протекторів, що призводить до зниження коефіцієнта зчеплення. Особливо це важливо при гальмуванні, коли є повне ковзання колеса (при блокуванні). При цьому не тільки знижується гальмівна сила на колесі, а й колесо виявляється не в змозі протистояти невеликій величині бічної сили, що проводить до занесення [2-5].

Найбільш повною характеристикою еластичного колеса з реалізації тангенціальної сили в контакті є залежність коефіцієнта зчеплення від коефіцієнта відносного прослизання  $s$  (див. рис.1, б) [3].

Розглянута схема утворення елементарних тангенціальних сил у контакті колеса з дорогою пояснюють характер залежності  $\varphi(s)$ , показану на рис. 2, та дозволяє аналізувати вплив конструктивних та експлуатаційних факторів на цю залежність [2-5].



**Рис. 2. Модель зміни коефіцієнта зчеплення**

При гальмуванні легкового автомобіля на горизонтальній ділянці шляху кочення коліс обох осей відбувається з 15% ковзанням, при якому коефіцієнт зчеплення має максимальне значення, тобто перетворюється на коефіцієнт тертя ковзання (див. рис. 2).

Найбільше зниження коефіцієнта зчеплення шин із дорогою відбувається на мокрих гладких поверхнях із дрібнозернистими покриттями, льодом, глиною. Крупнозернисті покриття більш стійкі до аквапланування, тому що в цьому випадку водяна плівка меншої товщини покриває нерівності і, крім того,

вода краще і швидше видаляється під тиском шини з площі контакту мережі каналів між виступами покриття [5].

За інших рівних умов найбільше значення коефіцієнта зчеплення шини з дорожнім покриттям буває тоді, коли колесо обертається з одночасним ковзанням по поверхні дороги.

Встановлено [4, 5], що динамічний радіус колеса впливає коефіцієнт зчеплення шини з мокрою дорогою, оскільки від нього залежить розподіл тисків по ширині бігової доріжки.

Зчеплення шини з дорогою визначає величину гальмівної сили на всіх колесах і впливає на поздовжню та бічну стійкість автомобіля [2-5].

З літературних джерел [2-5] випливає, що гальмівний шлях багато в чому залежить від коефіцієнта зчеплення шин із дорогою.

Такий висновок використовується для поліпшення зчепних якостей шин без помітного погіршення зносостійкості протектора, оскільки коефіцієнт зчеплення шини, наприклад, з мокрою дорогою зростає при зменшенні розміру елемента [5].

### **Вплив конструктивних факторів шини на реалізацію коефіцієнта зчеплення.**

Таким чином, вплив конструктивних факторів на реалізацію коефіцієнта зчеплення у плямі контакту шини з опорною поверхнею можна характеризувати у загальному випадку наступними показниками [5].

Малюнок протектора. На твердих і сухих покриттях коефіцієнт зчеплення збільшується зі збільшенням коефіцієнта насиченості контакту. На мокрих дорогах із твердим покриттям коефіцієнт зчеплення збільшується при поліпшенні виходу води та бруду з поверхні контакту. На деформованих дорогах коефіцієнт зчеплення збільшується зі збільшенням площі зрізу елементів ґрунту та очищення малюнка протектора [2-5].

Динамічний діаметр колеса. Збільшення динамічного діаметра [1] колеса призводить до збільшення коефіцієнта зчеплення незначно на дорогах з твердим покриттям і істотно на дорогах, що деформуються, що пояснюється

збільшенням кута нахилу реакції площини дороги, в результаті чого зменшується негативна складова подовжньої реакції [1].

### **Вплив експлуатаційних факторів на реалізацію коефіцієнта зчеплення.**

Вплив експлуатаційних факторів на реалізацію коефіцієнта зчеплення у плямі контакту шини з опорною поверхнею можна характеризувати у загальному випадку такими показниками.

Тип та стан покриття. Зчеплення шини з дорогою визначає величину гальмівної сили на всіх колесах і впливає на подовжню та бічну стійкість автомобіля [1].

Шорсткість покриття. Оптимальний розмір мікронерівності 2-3 мм, кути при вершині нерівностей - 70-1200 [1]. При зношуванні дороги коефіцієнт зчеплення знижується, тому необхідна спеціальна обробка покриттів для відновлення зчіпних властивостей.

Швидкість руху. Зі збільшенням швидкості коефіцієнт зчеплення знижується, причому переважно на мокрій і брудній дорозі (плівка води, гідродинамічний тиск, аквапланування). Рекомендується [2-5] як розрахунковий приймати значення коефіцієнта зчеплення, що відповідає початковій швидкості гальмування.

Зношування протектора. При зносі протектора коефіцієнт зчеплення зменшується, причому інтенсивніше при зносах, що перевищують 50%. При повних зносах і недостатній шорсткості покриття знижується до 0,2-0,25. Вимогами стандарту [5] встановлено граничну глибину малюнка протектора для легкових автомобілів – до 1,6 мм.

Тиск повітря у шині. На сухих чистих і твердих покриттях збільшення тиску призводить до зменшення коефіцієнта зчеплення [5]. На дорогах, що деформуються, зменшення тиску призводить до зростання коефіцієнта зчеплення.

Нормальне навантаження. На дорогах, що деформуються, при збільшенні навантаження збільшується негативна складова подовжньої сили, що є



проекцією реакції на площину дороги [2-5]. На дорогах із твердим покриттям збільшення навантаження призводить до збільшення коефіцієнта зчеплення [5].

**Висновки.** Встановлено, що зміна динаміки гальмування легкового автомобіля може бути оціненою за моделлю зміни коефіцієнта зчеплення та є величиною прямо пропорційною відносному гальмівного шляху, що відповідає відносному зносу протектора шини.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Колісні транспортні засоби. Вимоги щодо безпечності технічного стану та методи контролювання (БЗ №11-12-2010/436): ДСТУ 3649: 2010. Офіц. вид. [Чинний від 28.11.2010]. К.: Держспоживстандарт України, 2011. 26 с.

2. Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження дорожніх транспортних засобів категорій М, N, і О стосовно гальмування (Правила ЕЭК ООН N 13-09:2000, IDT): ДСТУ UN/ECE R 13-09-2002. [Чинний від 01.07.2005]. Офіц. вид. (Державний стандарт України).

3. Система допомоги при екстремому гальмуванні. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 26.10.2024)

4. Optimization of control strategy for regenerative braking of an electrified bus equipped with an anti-lock braking system / Zhang J., Kong D., Chen L., Chen X. *Journal of Automobile Engineering*. 2012. vol. 226, № 4, pp. 494–506

5. Alexander Nazarov. Improvement of functional stability of brake systems of cars equipped ABS: матеріали 25-ої міжнарод. науково-техн. конф. «ЕКО VARNA» (Болгарія, Варна, 14-16 червня 2019) / [Vladimir Volkov, Alexander Nazarov, Ivan Nazarov, Yevgeny Shpinda]. с.102-107

6. Improvement of braking properties of cars equipped with electronic monitoring systems by braking process: матеріали 3-ьої всеукраїнської науково-технічної конференції «Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки», (ПолНТУ, 24-25 квіт. 2019 р.) / [Назаров О. І., Назаров І. О., Шпінда Є. М., Сергієнко М. Є.]. Полтава: ПНТУ, 2019. с.64-74

## ПЕРЕТВОРЕННЯ ГЕЛЬМЕРТА В СУПУТНИКОВІЙ ГЕОДЕЗІЇ

**Расюн Віктор Леонідович**  
старший викладач кафедри геодезії,  
землевпорядкування та кадастру  
Волинського національного університету  
імені Лесі Українки  
м. Луцьк, Україна

**Вступ.** Геодезичні референцні системи координат, що створювалися класичними геодезичними технологіями не можуть забезпечити на прийнятному рівні точності переходу до загальноземних референцних систем, чи навпаки, через різні технології їх отримання. В роботі здійснено моделювання параметрів референцної системи із урахуванням як однозначності зв'язку з загальноземними референцними системами, так і збереженні існуючого геодезичного і картографічного матеріалу при переході до нової координатної системи

**Ключові слова.** GNSS, еліпсоїд, система координат, перетворення.

**Ціль роботи.** Основною проблемою при вирішенні питання про введення нової референцної системи координат є збереження репрезентативності існуючого картографічного матеріалу при переході від системи СК-63 до нової системи. [1]. Очевидно, що репрезентативність цього матеріалу можна буде вважати дійсною, якщо при переході до нової системи координат спотворення планового положення геодезичних пунктів не перевищать помилки визначеної нормативними документами, а саме:

для листа карти масштабу 1:10 000 – 3 м;

для листа карти масштабу 1:25 000 – 7,5 м;

для листа карти масштабу 1:50 000 – 15 м.

Наразі із цією вимогою нова система мусить мати однозначні параметри зв'язку із загальноземною геоцентричною системою координат, що забезпечить

ефективне використання в геодезичному виробництві супутникових радіонавігаційних систем та європейську інтеграцію з питань геопросторового представлення інформації. [2].

**Результати дослідження.** З огляду саме на ці вимоги пропонується методика моделювання референцної системи координат для території України за якою явно і однозначно задаються параметри зв'язку із загальноземною геоцентричною системою координат, які моделюються із врахуванням оптимального збереження існуючої математичної основи топографічних карт основних масштабів.

Задачі перетворення системи координат формулюються наступним чином:

1. Задана деяка точка з просторовими геодезичними координатами, приведеними до референт - еліпсоїда з великою піввіссю  $a_0$ .
2. Відомі параметри зв'язку між системами.
3. Знайти цю ж точку з просторовими геодезичними координатами, приведеними до еліпсоїда системи WGS-84.

Для моделювання використаємо перетворення за сімома параметрами Гельмерта (1), які повністю описують перетворення координатних систем

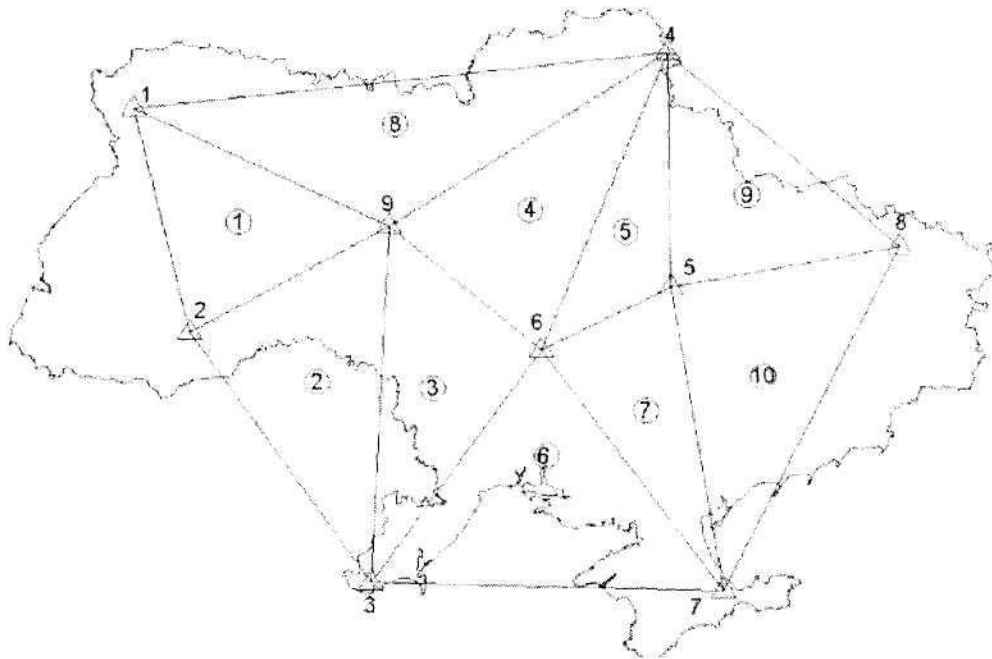
$$\begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix}_{ГЕОЦ} = \begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix}_{ЛОК} + \begin{bmatrix} \mu & +R_Z & -R_Y \\ -R_Z & \mu & +R_X \\ +R_Y & -R_X & \mu \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix}_{ЛОК} + \begin{bmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{bmatrix} \quad (1)$$

де  $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z, R_X, R_Y, R_Z$  і  $\mu$  - сім параметрів Гельмерта, а саме:  $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$  - відображають вектор зміщення початку локальної системи координат та геоцентричної системи координат;  $\varepsilon_X, \varepsilon_Y, \varepsilon_Z$  - кутові елементи, які передають обертання локальної системи для забезпечення паралельності її осей з осями геоцентричної системи;  $\mu$  - масштабний множник. Змодельовані параметри перетворення (1) мають відповідати умовам:  $\Delta X = const$ ;  $\Delta Y = const$ ;  $\Delta Z = const$ ;  $R_X = const$ ;  $R_Y = const$ ;  $R_Z = const$ ;  $\mu = const$ , які знаходяться при умові оптимального збереження системи координат 1963 року.

Для практичних досліджень використані результати супутникових

радіонавігаційних спостережень на пунктах астрономо-геодезичної мережі 1 класу, виконаних у 2020 році. В результаті їх обробки в програмному середовищі GAMIT/GLOBK був отриманий комбінований розв'язок для 42 пунктів державної геодезичної мережі 1 класу в системі координат ITRF2000. Для моделювання референцної системи координат використано 9 пунктів, схема розміщення яких наведено на рисунку 1. Ці ж пункти мають координати в системі СК-42 на еліпсоїді Красовського.

В якості геоцентричної системи координат прийнята ITRF2000 системи ITRS. Система ITRS задається каталогом координат ITRF (міжнародної земної референцної системи відліку) та швидкостей їх зміни низки пунктів IERS, розміщених по всій земній кулі. Остання реалізація ITRS - ITRF2000, реалізація на 2000 рік.



**Рис. 1. Схема розміщення пунктів Державної геодезичної мережі 1 класу для моделювання параметрів референцної системи координат.**

Моделювання параметрів референцної системи координат для території України пропонується виконати шляхом аналізу зміщення координат однойменних пунктів за умовою дотримання вимог:

- масштаб референцної системи дорівнює масштабу геоцентричної

системи координат;

- осі координат референцної системи паралельні осям координат геоцентричної системи;

- розміщення центру референцної системи координат (суміщене з центром референт - еліпсоїда) має забезпечувати оптимальне відхилення поверхні референт - еліпсоїда від реальної поверхні Землі на регіон України, тобто мінімізація поправок за висоти геоїда та відхилення прямовисних ліній;

- для референцної системи координат приймається еліпсоїд Красовського з відповідними геометричними параметрами;

- для геоцентричної системи координат ITRS - ITRF2000 в якості поверхні відносності приймається еліпсоїд GPS-80 з відповідними геометричними параметрами.

**Висновки.** Таким чином, за допомогою параметрів трансформування координат можна переходити від загальноземної системи до нової геодезичної системи координат, яка забезпечить основну вимогу математичної обробки геодезичних вимірювань на території України. З метою збереження графічних матеріалів топографічних знімків необхідно, щоб параметри трансформування координат розраховувались під умовою мінімальних середніх квадратичних відхилень абсолютних значень координат існуючої системи і нової референцної системи.

#### **ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:**

1. Кучер О. В., Заєць І. М., Стопхай Ю. А., Ренкевич О. В. Перетворення координат із державної геодезичної системи у світову систему WGS-84 . Вісник геодезії та картографії. 2002. № 3. С. 8 -14;

2. Савчук С. Г. Моделювання параметрів референцної системи координат для території України. Геодезія, картографія і аерофотознімання. 2003. Вип. 63. С. 73-79.

# ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НАДБУДОВИ НА КАРКАС АДМІНІСТРАТИВНО-ОФІСНОЇ БУДІВЛІ

**Роговий Станіслав Іванович,**

д.т.н., викладач

**Солодовник Олександр Володимирович,**

студент

Сумський Національний Аграрний Університет

м. Суми, Україна

**Анотація:** Проведено дослідження впливу надбудови на напружено-деформований стан вертикальних елементів каркасу будівлі.

**Ключові слова:** Надбудова, реконструкція, каркасна будівля, залізобетонний каркас.

Будівлі громадського призначення зазвичай характеризуються складною архітектурою та високими вимогами до просторової організації, що передбачає наявність великих відкритих площ без значного поділу внутрішнього простору. Дослідження на прикладі такої споруди дає можливість моделювати умови, за яких монолітні залізобетонні колони з армуванням витримують підвищені навантаження.

Для дослідження було обрано громадську будівлі з полігональною формою у плані. Максимальні розміри будівлі в плані становлять 54,0 x 27,0 метрів.

Конструктивна схема — монолітний залізобетонний каркас із несучими колонами. Жорсткість забезпечується завдяки замкнутим монолітним стінкам сходових кліток і ліфтових шахт.

Будівля має шість поверхів із загальною висотою 21,2 м, включаючи технічний поверх нижче нульової позначки та два підземні рівні, що використовуються як автостоянки.

Висота поверхів розподілена таким чином:

1-й поверх – 3,0 м,

2-й по 5-й поверхи – по 3,0 м кожен,

6-й поверх – 3,6 м (обумовлено конструктивними особливостями ліфтів),

технічний поверх – 3,0 м,

підземні автостоянки – по 3,0 м кожна.

На першому-п'ятому поверхах розташовані офісні приміщення. Шостий поверх використовується для буфету та кабінетів обслуговуючого персоналу.

Технічний поверх (відм. -3,000) служить для розміщення каналізаційних, водопровідних та інших інженерних мереж. Два підземних рівні для паркування легкового транспорту знаходяться на відмітках: -6,000 і -9,000 відповідно.



**Рис. 1. Фасад будівлі до реконструкції**



**Рис. 2. Фасад будівлі після реконструкції**

Для дослідження впливу надбудови було змодельовано розрахункову схему будівлі до надбудови та після надбудови для подальшого порівняння та аналізу результатів розрахунку, виконано розрахунок.

Після порівняння результатів розрахунку встановлено:

- зусилля N, при порівнянні зусиль до та після реконструкції, збільшилися на 7,5%.
- зусилля  $M_y$ , збільшилися на 3,9%.
- зусилля  $M_z$ , збільшилися на 1,7%.
- зусилля  $Q_y$ , збільшилися на 3,8%.
- зусилля  $Q_z$ , збільшилися на 2,8%.

**Таблиця 1**

**Порівняльна таблиця внутрішніх зусиль каркасу**

Зусилля <sup>1)</sup>	Розрахункова схема до реконструкції	Розрахункова схема після реконструкції
N	-268,76 т	-289,73 т
$M_y$	-0,25 т*м	-0,26 т*м
$M_z$	-1,163 т*м	-1,183 т*м
$Q_y$	0,26 т	0,27 т
$Q_z$	0,607 т	0,624 т

<sup>1)</sup> - максимальні значення.

Реконструкція будівлі шляхом виконання надбудови можлива. Так як за результатами розрахунку колони каркасу забезпечені достатньою несучою здатністю. Необхідності у проведенні робіт з виконання підсилення немає.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. ДБН В.1.2-2:2006 Навантаження і впливи.
2. ДБН В.2.2-41:2019 Загальні положення щодо забезпечення надійності та безпеки будівель і споруд.
3. ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель та споруд.
4. ДБН В.1.2-6:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість.



## КОГЕНЕРАЦІЙНА СИСТЕМА НА БАЗІ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

**Склярєнко Євген Валентинович,**

к.т.н., старший науковий співробітник,

**Воробйов Леонід Йосипович,**

д.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник,

Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ

**Вступ.** В умовах дефіциту і різкого підвищення вартості традиційних палив проблема істотного зниження їх споживання набуває особливої актуальності.

Дієвим шляхом вирішення зазначеної проблеми є когенераційні технології виробництва кількох енергетичних продуктів (теплова і електрична енергія) в одному технологічному процесі [1, 2]. Наприклад, за даними наведеними в [2], на початок другого тисячоліття, частка когенераційних електрогенеруючих потужностей в енергетиці Данії становила близько 60%, Нідерландів – 43%, Фінляндії – 33%, Австрії – 25% тощо. Ефективність таких технологій обумовлена тим, що вони спроможні забезпечувати загальний коефіцієнт використання енергетичного потенціалу палива на рівні 80...85% і вище, в порівнянні з ефективністю електростанцій в 35...40%.

Пошук оптимальних рішень для впровадження таких технологій є актуальним і потребує спеціальних аналітичних та експериментальних досліджень, що і є змістом даної роботи.

**Метою даної роботи** є підвищення ефективності використання енергетичного потенціалу палив в системах живлення двигунів внутрішнього згоряння.

**Матеріали та методи.** Необхідність впровадження когенераційних установок (КГУ) для тепло – і енергетичного забезпечення в Україні, з надзвичайною гостротою постала сьогодні, в силу порушень стабільності централізованої системи, викликаних війною.

При вирішенні даної проблеми, значний сегмент серед КГУ, займають

установки на базі поршневих двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ), в яких первинним є генерація електричної енергії з ККД 40...45% (дизельні двигуни) і 35...37% (двигуни із згоранням при постійному об'ємі). Як видно, ефективність використання енергетичного потенціалу використовуваного палива в системах живлення цих двигунів є низькою. Так, із теплового балансу, наприклад, дизельного двигуна видно, що при ефективній теплоті 42...45% решта є втратами: з охолоджуючою рідиною - 20...35%, з маслом – 2...4%, з відпрацьованими газами – 2...40%, через огорожувальні конструкції - 2...7% і до 5% складає теплота, яка не виділилась внаслідок неповного згорання палива [3].

Як видно, основними джерелами теплових втрат ДВЗ є:

- рідина охолодження циліндрів двигуна, з температурою до 90 ...120°C, що дозволяє її використовувати для отримання гарячої води чи іншого теплоносія (наприклад, для систем опалення чи кондиціонування);

- відпрацьовані гази з температурою 300...350°C (дизельні двигуни), 400...500°C (двигуни із згоранням при постійному об'ємі) дозволяють отримати пару низького тиску 8...10 кг/см<sup>2</sup>, для власних виробничих потреб.

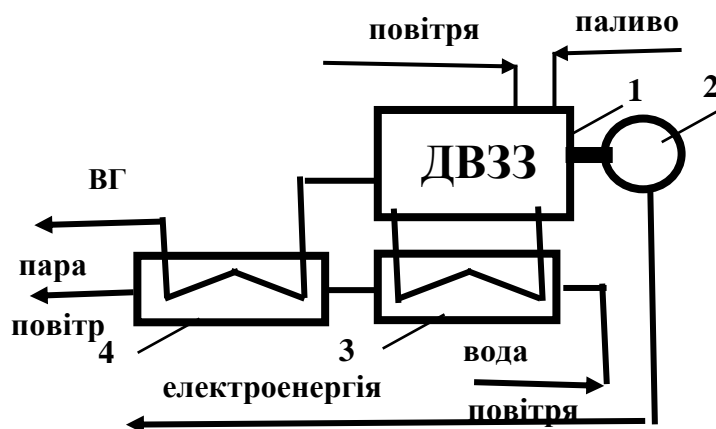
Крім цього, в ДВЗ є джерела з низькотемпературним потенціалом теплоти, наприклад, система наддуву, система змащення, теплові втрати випромінюванням через захисні конструкції двигуна. Частіше всього, ці теплові потоки використовуються для попереднього підігрівання цільового теплоносія, де велике значення має ККД теплоутилізаційних пристроїв.

Утилізація приведених теплових потоків дозволяє, не тільки підвищити економічність двигунів, але й зменшити забруднення довкілля тепловими та іншими шкідливими викидами.

В зв'язку з цим, для підвищення ефективності роботи ДВЗ пропонується утилізувати частину теплової енергії, для нагрівання води чи повітря, що використовуються для опалення приміщень (рис. 1).

Доцільність і ефективність використання певного режиму роботи теплового двигуна, в когенераційних системах, визначається співвідношенням

виробленої електричної і використаної теплової енергії.



**Рис. 1. Схема когенераційної установки на базі двигуна внутрішнього згорання: 1 – двигун внутрішнього згорання; 2 – електрогенератор; 3 – теплообмінник по охолоджуючій рідині; 4 – теплообмінник по відпрацьованим газам двигуна; ВГ- відпрацьовані газы**

Важливим фактором ефективної роботи даної когенераційної системи є її спроможність до акумуляції теплової енергії, за рахунок використання спеціальних теплообмінників з керамічним наповнювачем. Акумульована теплота використовується для генерації теплої води, а також нагрівання повітря, що надходить для опалення приміщення, як при роботі ДВЗ, так і при його відключенні. Поряд з цим, теплообмінники є ефективними глушниками надмірного звуку ДВЗ.

Відомо ряд опублікованих робіт [4...7], присвячених методикам оцінки паливної економічності теплоенергетичних установок, генеруючих електричну і теплову енергію. Проте, вони є громіздкими і потребують значної додаткової інформації, здебільш, отриманої експериментальним шляхом.

В Інституті технічної теплофізики НАН України запропонована досить проста і універсальна методика порівняльної оцінки відносної інтегральної паливної економічності енергетичних установок, генеруючих теплову і електричну енергію [6, 7].

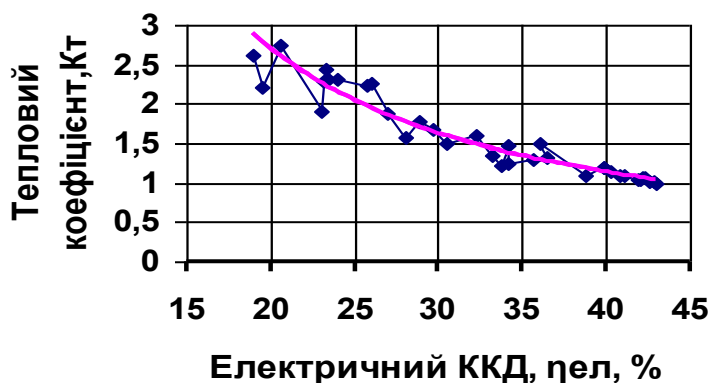
Аналіз робочих характеристик КГУ запропоновано проводити з

використанням інтегральних теплових потоків і основних балансових рівнянь електричної та теплової енергії, при умові однакової кількості їх генерації установками, що порівнюються.

**Результати та обговорення.** Шляхом статистичної обробки значної кількості характеристик когенераційних установок (на базі ГТУ і ДВЗ) було показано, що відношення теплової і електричної потужності є величиною детермінованою, яка змінюється в залежності від типу теплового двигуна, його потужності та режиму експлуатації. Була отримана емпірична залежність теплового коефіцієнту двигуна від його електричного ККД

$$K_{ТКГУ} = 114,44\eta_E^{-1,25}$$

В графічному виді ця залежність представлена на рис. 2.



**Рис. 2. Залежність теплового коефіцієнту теплового двигуна від його електричного ККД**

Приведена методика, дозволяє не тільки проводити аналіз і порівняння теплотехнічних характеристик установок по їх паливній економічності, але й її використовувати при проведенні проектних розрахунків, на етапі попереднього вибору теплоенергетичного обладнання і оцінки його терміну окупності.

**Висновки.** Доцільність впровадження когенераційних технологій обумовлена:

- економією традиційного палива;
- зменшенням шкідливих викидів у довкілля з продуктами згорання;
- автономністю енергозабезпечення (паралельно із зовнішніми мережами,

чи в аварійному режимі), що підвищує надійність системи енергозабезпечення в періоди її порушення чи пікових навантажень.

Запропонована методика оцінки відносної інтегральної паливної економічності енергетичних установок може бути використана при проведенні їх порівняльного аналізу, а також при проведенні проектних розрахунків для попереднього вибору теплових схем та робочих характеристик установок.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Клименко В. И., Мазур А. И., Сигал А. И. Когенерационные системы с тепловыми двигателями. Справочное пособие, часть 2. Газотурбинные когенерационные технологии. Киев: ИПЦ АЛКОМ НАН Украины, 2010.

2. Білека Б. Д., Скляренко Є. В. Покращення економічних і екологічних характеристик когенераційних установок на базі теплових двигунів з термохімічним методом очистки їх відпрацьованих газів. Теплофізика та теплоенергетика, 2024, т. 46, №2. С.100 – 107.

3. Вырубов Д. Н., Иващенко Н. А., Ивин В. И. и др. Двигатели внутреннего сгорания // Теория поршневых и комбинированных двигателей. – М.: Машиностроение, 1988. – 372 с.

4. Андрющенко А. И., Семенов Б. А. Система показателей для оценки топливной эффективности эксплуатационных режимов ТЭЦ. Промышленная энергетика. 2005. № 12. С. 2 – 7.

5. Дубовський С. В. Енергоекономічний аналіз сполучених систем генерації електричної енергії і теплоти, Київ: Наукова думка, 2014.

6. Билека Б. Д., Сергиенко Р. В., Кабков В. Я. Экономичность когенерационных и комбинированных когенерационно-теплонасосных установок с газопоршневыми и газотурбинными двигателями. Авиационно-космическая техника и технологии. 2010. Выпуск 7(74). С.25-29.

7. Снежкин Ю. Ф., Билека Б. Д. Использование комбинированных когенерационно-теплонасосных установок для коммунальной теплоэнергетики и теплотехнологий. Инженерно-физический журнал, 2020, V.93, Is.2, p. 391-397.

# МОДЕЛЮВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК (СИЛ) ПІД ЧАС ОПЕРАЦІЇ

**Ступницький Ігор Васильович,**  
провідний науковий співробітник, кандидат військових наук,  
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України

Досвід застосування військ (сил) у локальних війнах та збройних конфліктах свідчить, що успіх будь-якої операції (бойових дій) залежить від чіткої організації логістичного забезпечення, а саме забезпечення озброєнням та військовою технікою, матеріально-технічними засобами тощо.

Звідси, під час планування організації логістичного забезпечення під час операції (бойових дій), важливим науково-практичним завданням є моделювання функціонування зазначеної системи. Моделювання процесів логістичного забезпечення дозволяє не тільки оптимізувати постачання ресурсів, а й мінімізувати ризики втрат, забезпечити стійкість постачання в умовах мінливих обставин, таких як атаки ворога, зміни погодних умов, руйнування інфраструктури тощо. Основна мета моделювання полягає в тому, щоб знайти найбільш ефективні шляхи й методи доставки ресурсів у потрібні точки у відповідний час. Такі моделі допомагають військовим формуванням краще підготуватися до різних сценаріїв розвитку подій, зменшити затримки постачання, скоротити витрати і підвищити рівень бойової готовності.

Відповідно до цього можливо визначити основні етапи моделювання логістичного забезпечення під час операції (бойових дій):

*аналіз потреб.* На першому етапі проводиться оцінка потреб військових формувань у ресурсах, виходячи з кількості особового складу, техніки, амуніції та запланованих операцій (характеру бойових завдань). Важливо врахувати як поточні, так і майбутні потреби, щоб уникнути дефіциту під час активної фази бойових дій;

*аналіз обмежень.* Обмеження можуть включати логістичну інфраструктуру, доступні транспортні засоби, ресурси, шляхи постачання тощо.

Моделювання дозволяє виявити ці обмеження та знайти способи їх подолання або мінімізації їхнього впливу;

*планування маршрутів постачання.* Оптимізація маршрутів постачання є ключовим фактором, оскільки найкоротший шлях не завжди є найбезпечнішим. Слід враховувати можливі загрози, альтернативні маршрути та час, необхідний для доставки;

*оцінка ризиків.* Важливо оцінити ризики для постачання – це можуть бути як зовнішні фактори (вогневий вплив зі сторони противника, природні перешкоди), так і внутрішні (поломки техніки, нестача транспорту);

*тестування моделей.* Після створення моделі її необхідно протестувати в різних сценаріях – від кращого до найгіршого розвитку подій. Це дозволяє перевірити, як система логістичного забезпечення буде функціонувати за різних умов і виявити її слабкі місця;

*моніторинг і коригування.* В умовах бойових дій ситуація постійно змінюється, тому логістичні процеси необхідно постійно контролювати і коригувати, щоб забезпечити безперервне постачання військових підрозділів.

Існує кілька типів моделей, які можна використовувати для моделювання логістичного забезпечення військових підрозділів під час бойових дій. Ці моделі допомагають виявити найбільш ефективні рішення щодо постачання ресурсів, враховуючи різноманітні обмеження та фактори ризику:

*Модель мережевого планування та управління.* Модель дозволяє планувати послідовність постачання та визначати критичний шлях - серію завдань, затримка виконання яких безпосередньо вплине на загальний час логістичного процесу. Використовуючи модель, можна оптимізувати час і ресурси, передбачивши, які операції є критично важливими, а які можуть бути виконані з деяким запізненням без негативних наслідків для загального процесу.

*Модель оптимізації транспортних потоків.* Модель дозволяє визначити оптимальні шляхи постачання, мінімізуючи витрати або час доставки. Вона базується на вирішенні задачі транспортної оптимізації, де враховується

кількість ресурсів, кількість точок доставки і можливі маршрути. Основна мета – визначити найбільш ефективний розподіл ресурсів між різними пунктами. Імітаційні моделі. Імітаційне моделювання дозволяє змоделювати різні сценарії розвитку подій, включаючи непередбачені зміни, як-от напади ворога або збоїв в постачанні. Така модель дає змогу "програти" кілька сценаріїв і оцінити, як змінюватимуться потреби в ресурсах залежно від ситуації. В імітаційних моделях часто використовують програмне забезпечення, яке може моделювати динамічні системи.

Стохастичні моделі. Стохастичні моделі враховують невизначеність та випадкові події, такі як затримки через погоду, поломки техніки або зміни ворожих дій. Ці моделі використовуються для оцінки ймовірностей виникнення різних подій і допомагають планувати альтернативні шляхи або способи доставки. Вони особливо корисні в умовах бойових дій, де багато факторів є непередбачуваними.

Агентно-орієнтоване моделювання. У цій моделі кожен елемент логістичної системи (наприклад, окремий транспортний засіб, пункт постачання або військовий підрозділ) розглядається як автономний агент, який взаємодіє з іншими агентами. Це дозволяє моделювати складні системи з великою кількістю змінних та взаємодій, а також прогнозувати динаміку системи залежно від дій кожного агента.

Модель управління запасами. Ця модель спрямована на управління запасами під час бойових дій. Вона допомагає вирішити питання оптимальної кількості ресурсів, яку необхідно мати в запасі на кожному етапі, щоб уникнути дефіциту або надлишку. Враховуються такі фактори, як швидкість витрати ресурсів, час доставки нових партій, та доступність складів. Ці моделі є лише частиною широкого спектру інструментів, які можуть використовуватися для моделювання логістичних процесів у військових умовах. Правильний вибір моделі залежить від конкретної ситуації, обмежень та цілей логістичного планування.



## ВИПРОБУВАННЯ ПОКРИТТЯ БУДІВЛІ АКАДЕМІЧНОГО ТЕАТРУ ДЛЯ ДІТЕЙ ТА ЮНАЦТВА В М. СУМИ

**Трифонов Костянтин Дмитрович,**  
Магістр ОПП Будівництво та цивільна інженерія  
**Циганенко Людмила Анатоліївна,**  
доцент кафедри будівельних конструкцій  
**Циганенко Геннадій Михайлович,**  
викладач кафедри будівельних конструкцій  
Національний Аграрний Університет  
м. Суми, Україна

**Анотація:** Приведено методику проведення натурного випробування нетипового конструктивного рішення перекриття глядацької зали що суміщене з конструкцією покриття.

**Ключові слова:** Обстеження, статичне випробування, будівля театру, нетипова конструкція покриття.

Будівля театру для дітей та юнацтва у м. Суми є історичною пам'яткою, до якої висуваються певні умови щодо її експлуатації. В першу чергу це заплановані обстеження несучих елементів будівлі з метою визначення їх технічного стану та працездатності. Враховуючі те, що обстеження - це комплекс технічних і організаційних заходів, спрямованих на оцінку стану будівельних конструкцій, інженерних систем, фундаментів та інших елементів будівлі чи споруди, при обстеженні будівлі було виконано обмірні роботи для детального опису розташування наявних дефектів, проведена оцінка рівня зношеності, відповідність конструкцій нормативним вимогам, а також визначено можливості для реконструкції, ремонту чи демонтажу несучих елементів будівлі.

В зв'язку з тим, що станом на 2024 рік проектна документація цієї будівлі не зберіглася, було виконано випробування міцності матеріалів за допомогою неруйнівних методів визначення міцності матеріалів, а саме склерометричним

методом та ультразвуковим, для майбутніх розрахунків.

За результатами обмірних робіт було складено опис будівлі та її конструктивних елементів:

- будівля має складну форму в плані з розмірами в осях  $44,38 \times 33,58$  м, загальною висотою — 15,9 м;
- висота приміщень коливається від 3,4 м. до 4,8 м;
- висота зали для глядачів дорівнює 8,9 м., а сцени – 9,5 м;

Приміщення зали для глядачів перекрито нетиповим перекриттям, що суміщено з покриттям будівлі. Монолітна ребриста плита перекриття, ребра якої направлені вгору та являють собою нижній пояс монолітних залізобетонних ферм. Ферми прольотом 21,6 м з кроком 3,5 м, спираються на монолітні залізобетонні колони. Для підтвердження несучої здатності нетипового суміщеного покриття було проведено випробування статичним навантаженням. Методика полягала в тому, що суміщене покриття було випробовувано на дію зосередженого навантаження у кількості 8 точок прикладання з формуванням ваги на платформи загальною вагою 16 тонн, через троси ,які пропущені крізь несучу конструкцію. Результатами натурного випробування було отримання прогинів несучої конструкції в її центрі та порівняння з гранично допустимим значенням від експлуатаційного навантаження.

Для створення зосередженого навантаження в бетоні перекриття просвердлили отвори діаметром 20 мм (Рис. 1). Через отвори пропустили сталеві тяжі діаметром 12 мм, які використовувалися для підвіски вантажів. Для навантаження встановили 8 підвісок-платформ, на які розміщували вантажі. Як навантажувальні матеріали використали силікатну цеглу. Максимальна вага кожного вантажу становила 2,0 т (20 кН).

Замірювання прогинів у центрі плити проводили після кожного етапу навантаження. Особлива увага приділялася рівномірності розподілу навантаження на платформи.

Випробування охопили всі ключові елементи конструкції: кроквяні

ферми, плити перекриття та сполучні прогони кроквяних ферм.



**Рис. 1. Створення навантаження**

### **Просвердлені отвори в перекритті. Сталеві тяжі для підвіски вантажів**

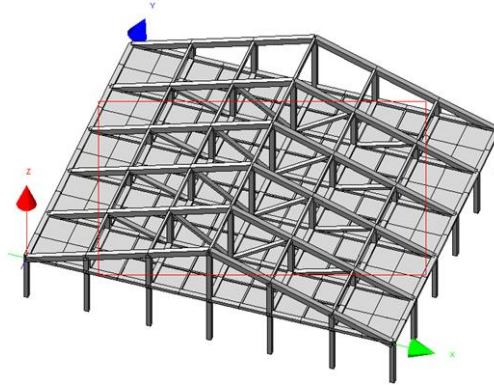
Прогони визначалися двома методами:

- розрахунковим: із використанням модуля деформацій  $5,25 \cdot 10^6$  МПа;
- експериментальним: шляхом натурних вимірювань.

Коефіцієнт варіації між розрахунковими та вимірними значеннями становив 0,032, що відповідає похибці не більше 3,2 %. Такий низький рівень похибки є відмінним результатом для натурних випробувань і свідчить про високу точність експерименту. Після досягнення нормативного навантаження перекриття витримували під статичним навантаженням протягом **12 годин**. Ця пауза дозволила стабілізувати процеси деформацій та переміщень, щоб оцінити поведінку конструкції при експлуатаційних навантаженнях. Розвантаження проводилося поступово, подвоєними ступенями навантаження. Після кожного кроку передбачалася **30-хвилинна витримка**, щоб зафіксувати результати деформацій і відновлення перекриття. Конструкція продемонструвала **стабільну поведінку** при нормативному та експлуатаційному навантаженні. Після розвантаження залишкові деформації були мінімальними, що свідчить про високу несучу здатність конструкції. Таке випробування дозволило оцінити поведінку перекриття під дією характеристичного навантаження та підтвердити його здатність витримувати передбачені експлуатаційні навантаження.

Для оцінки результатів статичних натурних випробувань було проведено математичне моделювання нетипового суміщеного покриття в ПК ЛИРА

САПР. Розроблена для дослідження початкова схема в ПК мала жорсткісні характеристики елементів, які були отримані під час проведення натурального експерименту, прийнято навантаження, що були прикладені на нетипову конструкцію покриття, (Рис. 2).



**Рис. 2. Розрахункова схема суміщеного нетипового покриття в ПК ЛІРА САПР.**

Після створення схеми було виконано розрахунок і проведено аналіз напружено-деформованого стану несучих елементів, а також оцінено відповідність отриманих прогинів нормативним значенням, та значенням, що було отримано під час проведення натурального випробування. Результати розрахунку показали граничний нормативний прогин, який становить 84 мм, максимальний фактичний прогин під статичним навантаженням під час випробувань - 5,79 мм, а розрахунковий прогин - 4,65 мм. Різниця між розрахунковим і фактичним прогинами склала 1,14 мм, що свідчить про достовірність проведених випробувань.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд;
2. ДБН В.1.2-6:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість;
3. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування.

## СУЧАСНІ СЕРВІСИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ РОБІТ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА НАЯВНІСТЬ ШІ

**Устименко Юлія Володимирівна,**  
викладач вищої категорії  
спеціальних дисциплін  
Придніпровський металургійний фаховий коледж  
Дніпропетровська обл.  
м. Кам'янське, Україна

**Вступ.** З появою ШІ у педагогів виникло логічне запитання: чи не буде він виконувати роботу замість здобувачів освіти? Тож тепер, окрім перевірки на списування з інтернет-джерел, плагіату у роботах викладачі намагаються ще й визначити, чи не використовували студенти ChatGPT чи інший застосунок ШІ. Як розпізнати у студентських роботах ChatGPT? Як педагогу реагувати на його використання?

У питанні штучного інтелекту варто зрозуміти, що тотальна заборона не спрацює, здобувачі освіти все одно будуть його використовувати. Залишитись осторонь – означає відстати від життя. Адже, молодь має йти у ногу з часом. Але розвивати логічне мислення, генерувати власні думки, робити висновки має людина [3]. Тому краще встановити правила використання ШІ під час виконання курсових, дипломних проєктів, домашніх, творчих завдань тощо. Це може бути щось схоже на кодекс честі, який викладачі розроблять разом зі студентами, поки не допрацюють законопроєкт про академічну доброчесність, що передбачає відповідальність за плагіат у науковій діяльності й написання наукових робіт за допомогою ШІ.

Тобто можна побудувати навчання таким чином, щоб була легальна частина використання ШІ і творча, де він застосовуватися не повинен у роботах. І, звісно, важливо стежити за тим, як студент дотримується цих правил [4].

**Мета роботи.** Як розпізнати використання ШІ здобувачами освіти у роботах? Наведемо основні способи виявлення ШІ педагогами у курсових,

дипломних проектах, домашніх, творчих завданнях студентами. Розглянемо найбільш доступні та дієві сервіси перевірки робіт на наявність ШІ.

**Матеріали та методи.** Викладач може побачити сам неправильні відповіді на завдання, невідповідність поставленим задачам перед здобувачем освіти. Адже, в Україні надано у загальне користування безкоштовну Демо версію ШІ, що не завжди має можливість влучно розкрити тему і завдання здобувачам освіти, використовуючи сервіси ШІ. Всі можливості ШІ наразі можна побачити і використати лише у платних застосунках, які коштують чималих грошей.

На допомогу педагогу можна обрати популярні інструменти (сервіси) виявлення штучного інтелекту у роботах студентів. Поділюся тими, які користуються в Україні найбільшим попитом - Winston AI, Crossplag AI, Neuralwriter, Originality AI, AI content detector, AI detector, GPTZero тощо [1]. Особисто я перевіряла роботу і користувалася такими сервісами, як наведено у таблиці 1.

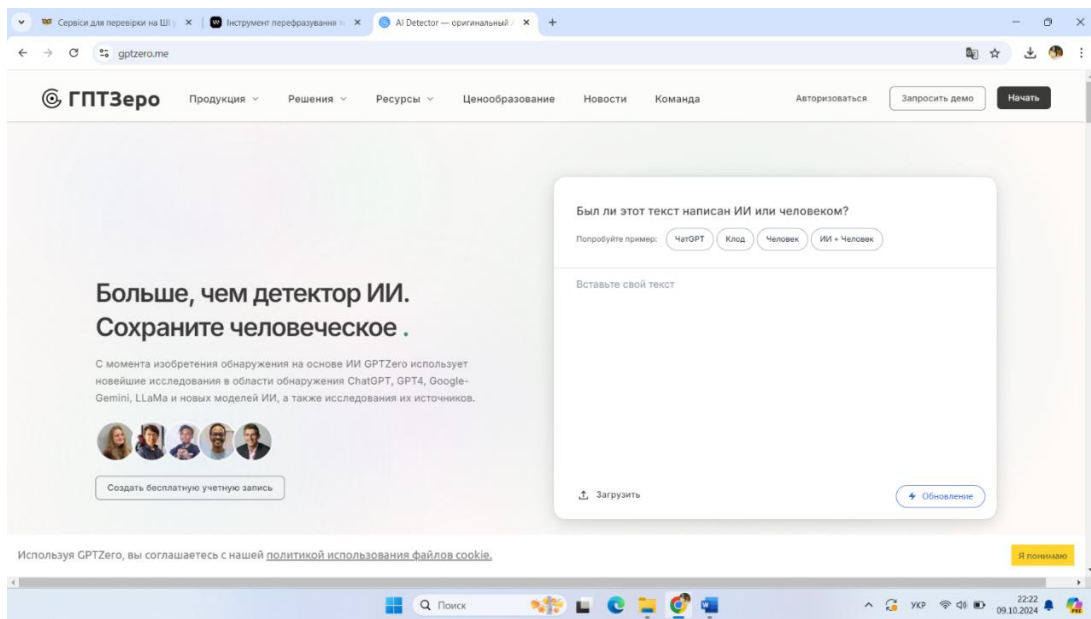
**Таблиця 1**

**Сервіси перевірки робіт на наявність ШІ**

Назва	Можливість перевірки згенерованого тексту	Вартість перевірки	Кількість символів для перевірки
Neuralwriter	✓	Безкоштовно	до 10 тис.
GPTZero	✓	Безкоштовно	до 15 тис.
Winston AI	✓	Безкоштовно	до 500

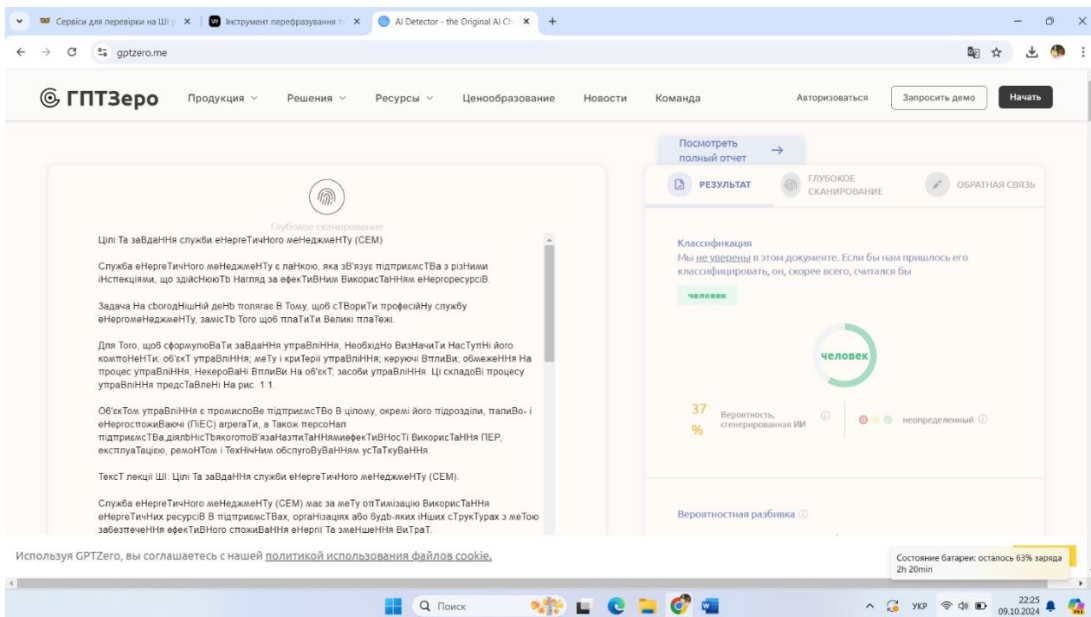
**Результати та обговорення.** Розглянемо більш детально наведені вище три сервіси: Neuralwriter, GPTZero, Winston AI.

Сервіс GPTZero перевіряє тексти саме на наявність ШІ, тому тут обирати додаткові опції не потрібно. В пошуковій системі Google або Chrome необхідно знайти сервіс GPTZero, зайти в нього, відкривається вікно (рис. 1):



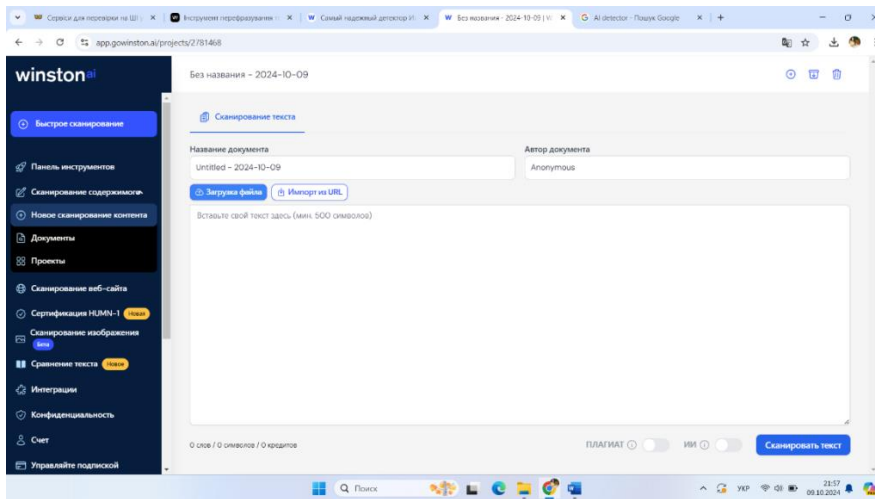
**Рис. 1. Вікно сервісу GPTZero**

Натискаємо клавішу «Завантажити» (текст для перевірки) і обираємо файл для перевірки на використання ШІ у тесті і зразу ж отримуємо результат сервісу (рис. 2) [2]:



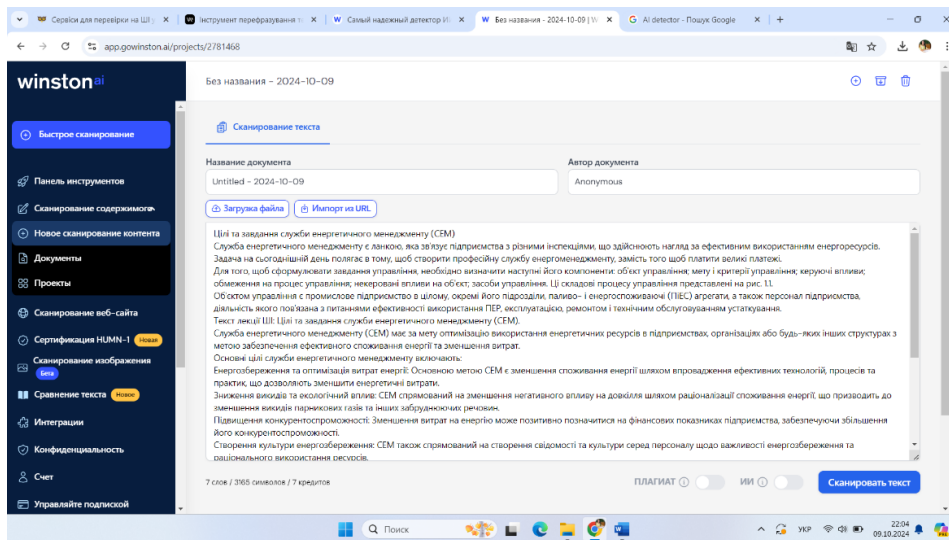
**Рис. 2. Вікно сервісу GPTZero з результатом перевірки**

Сервіс Winston AI менше, ніж за 2 секунди перевіряє текст на наявність ШІ. Рекомендовано сервіс навіть для академічного використання — перевірки курсових, дипломних та наукових робіт. В пошуковій системі знаходимо сервіс Winston AI, заходимо в нього, відкривається вікно (рис. 3):



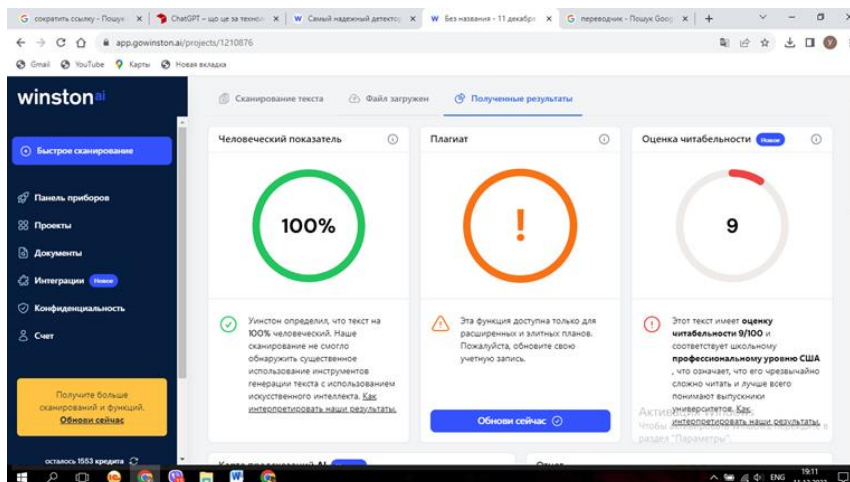
**Рис. 3. Вікно сервісу Winston AI**

Завантажуємо необхідний файл з текстом для перевірки (рис. 4):



**Рис. 4. Вікно сервісу Winston AI із завантаженим текстом**

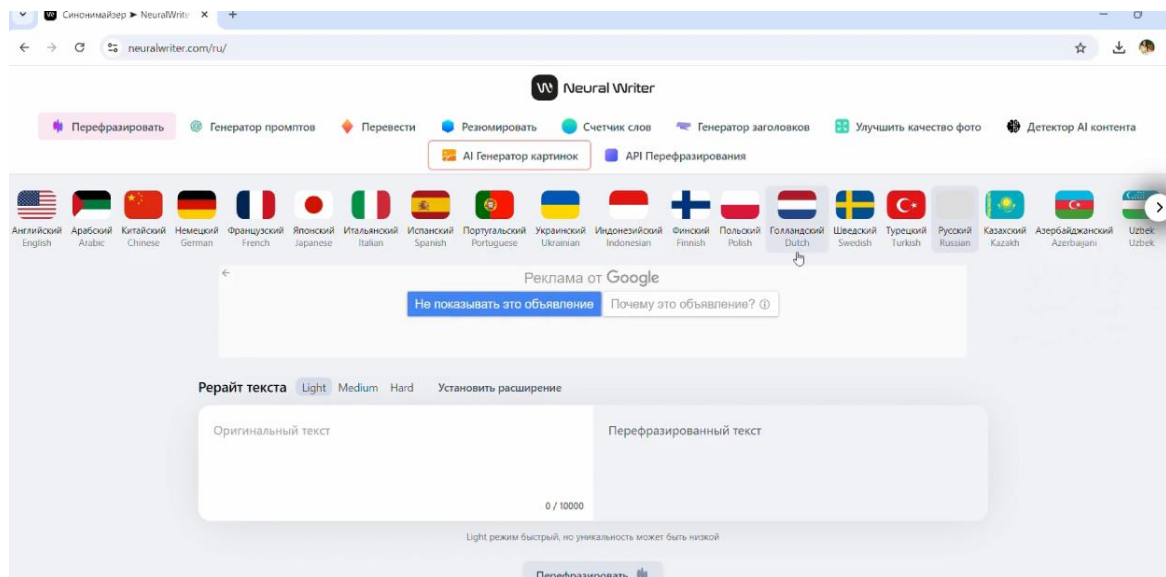
Натискаємо кнопку «Сканувати текст» і програма Winston AI видає результат перевірки на використання у тексті ШІ (рис. 5) [5]:



**Рис. 5. Вікно сервісу Winston AI з результатом перевірки**

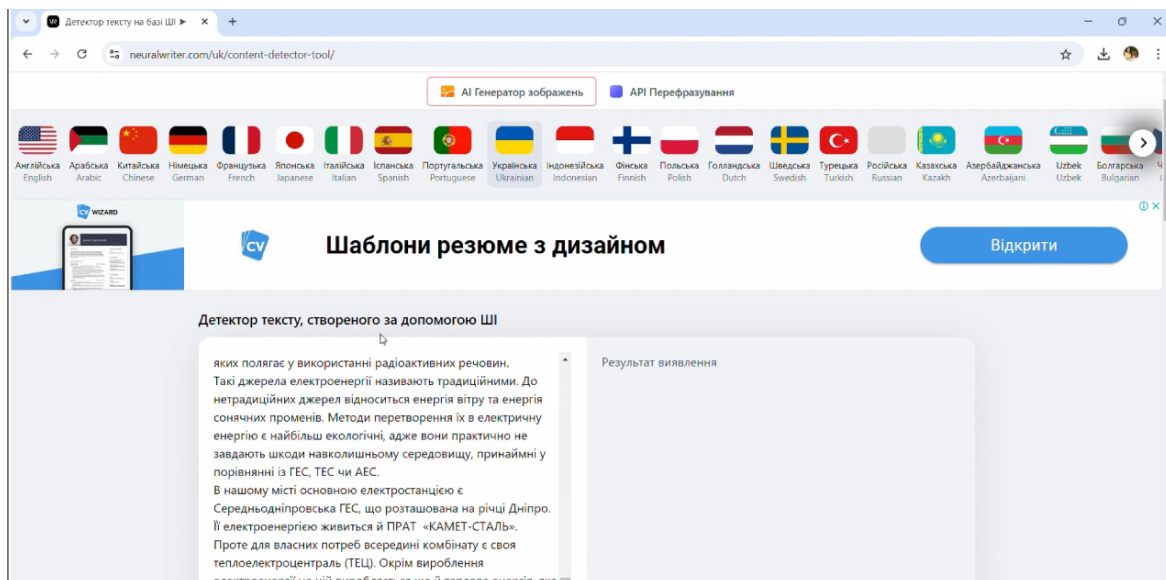


При роботі із сервісом Neuralwriter для визначення використання ШІ у роботах здобувачів освіти пропонуємо в пошуковій системі Google знайти сервіс Neuralwriter, зайти в нього, відкриється вікно (рис. 6):



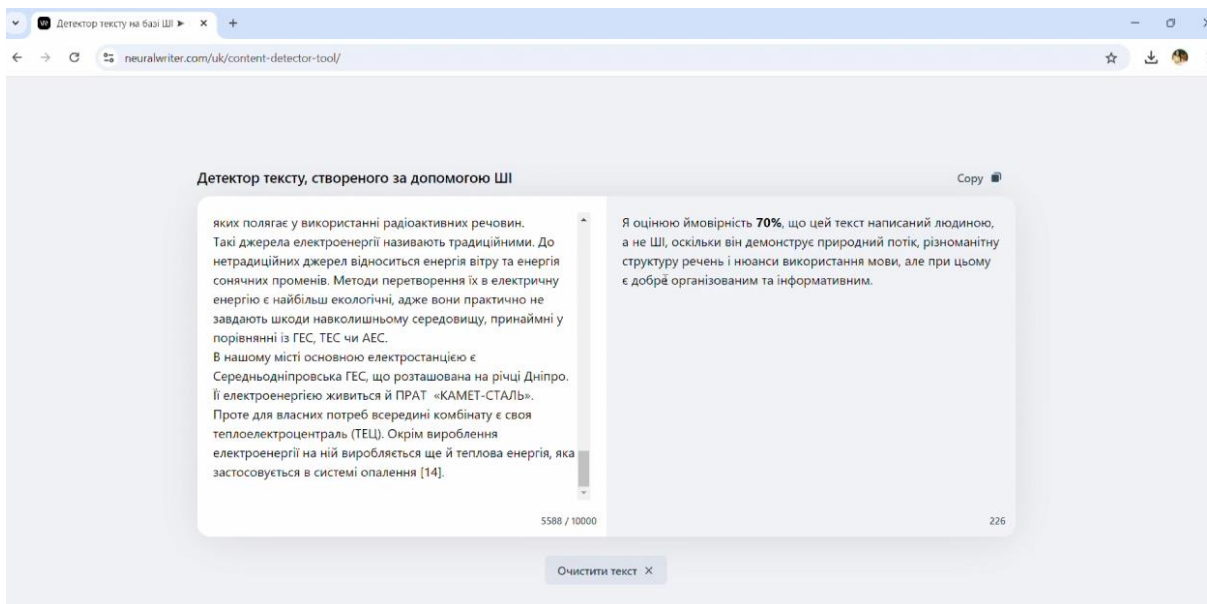
**Рис. 6. Вікно сервісу Neuralwriter**

Обираємо у застосунку українську мову, натискаємо опцію «Детектор AI тексту», вставляємо заздалегідь скопійований текст для перевірки у вікно «Текст для перевірки» (рис. 7):



**Рис. 7. Вікно сервісу Neuralwriter із завантаженим текстом**

Натискаємо далі опцію «Аналізувати зараз» і програма починає перевірку завантаженого тексту на наявність ШІ. Через декілька секунд на екрані з'являється результат перевірки сервісом (рис. 8) [6]:



**Рис. 8. Вікно сервісу Neuralwriter із результатом перевірки**

**Висновки.** Результати перевірки кожного вище розглянутого інструменту GPTZero, Winston AI, Neuralwriter можна зберегти, зробивши скріншот екрану монітору. Програми GPTZero, Winston AI, Neuralwriter працюють досить швидко, зручно, зрозуміло, більш менш точно та безкоштовно. Тому будь-який з перерахованих застосунків можна обирати для перевірки курсових, дипломних проектів, домашніх, творчих завдань студентів на наявність ШІ.

Щоб знайти найбільш результативне підтвердження авторського тексту здобувача освіти та визначити згенерований штучним інтелектом контент, краще перевірити оригінальність тексту у декількох ШІ-детекторах.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Спіймати робота: сервіси для перевірки текстів на штучний інтелект [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://wordfactory.ua/ua/gpt-chat-detector/>.
2. Сервіс GPTZERO [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://app.gptzero.me/app/welcome>.
3. Як виявити ChatGPT у роботах учнів: ознаки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/odshj>.

4. Академічна доброчесність в науковому та освітньому середовищі закладів освіти України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/kzzve>.

5. Сервіс Winston AI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/ngtter>.

6. Сервіс Neuralwriter [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/odxzj>.

ДОСЛІДЖЕННЯ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ КОНСТРУКЦІЙНИХ  
СТАЛЕЙ В 3% РОЗЧИНІ NaCl

**Філімоненко Діана Юріївна,**  
Студентка

**Банник Віктор Вікторович,**  
Аспірант

**Банник Наталія Григорівна,**  
к.т.н., доцент, доцент

**Кабат Олег Станіславович,**  
д.т.н., проф., зав.кафедри інноваційної інженерії  
Український державний університет науки і технологій  
м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Корозійне руйнування конструкційних матеріалів при контакті з виробничими середовищами – актуальна проблема надійності та довговічності експлуатації обладнання. Особливо важливим є стійкість конструкційних матеріалів у харчових середовищах [1]. Потрапляння навіть незначних кількостей продуктів корозії до виробничих середовищ є недопустимим.

**Мета.** Метою даної роботи є дослідження корозійної стійкості конструкційних матеріалів (Ст3, 12Х18, 12Х18Н10Т) у модельному розчині (3% NaCl), визначення впливу складу конструкційного матеріалу на швидкість корозії.

**Матеріали та методи.** Швидкість корозії металів визначали гравіметричним методом. У якості зразків використовували пластини металу розміром 1 x 1 см. Зразки витримували в розчині NaCl протягом 7 діб при кімнатній температурі 20<sup>0</sup>С.

**Масовий (ваговий) показник корозії,** що характеризує втрати металу визначали за формулою, г/(м<sup>2</sup>·год):

$$K_m = \frac{m_0 - m_1}{S \cdot \tau},$$

де  $m_0$  і  $m_1$  – маса зразку, що кородує, відповідно до та після корозії, г;

$S$  – площа поверхні зразку,  $m^2$ ;

$\tau$  – тривалість дослід, години.

Глибинний показник корозії, характеризує зміну товщини зразку  $\delta$  за одиницю часу при суцільній корозії, мм/рік:

$$\Pi = \frac{\delta}{\tau};$$

Між показниками  $K_m$  і  $\Pi$  є співвідношення

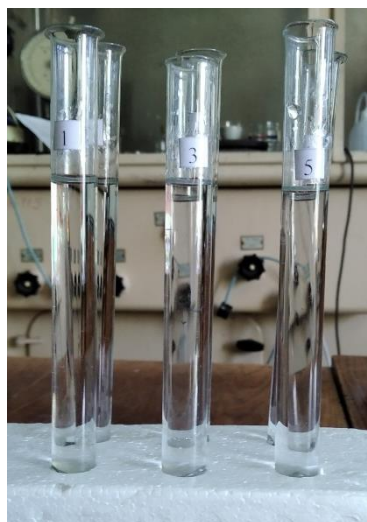
$$\Pi = \frac{24 \cdot 365 \cdot K_m}{1000 \cdot \rho} = 8,76 \frac{K_m}{\rho},$$

де  $\rho$  – густина металу,  $g/cm^3$ .

Бал стійкості визначали по величині глибинного показника корозії [2].

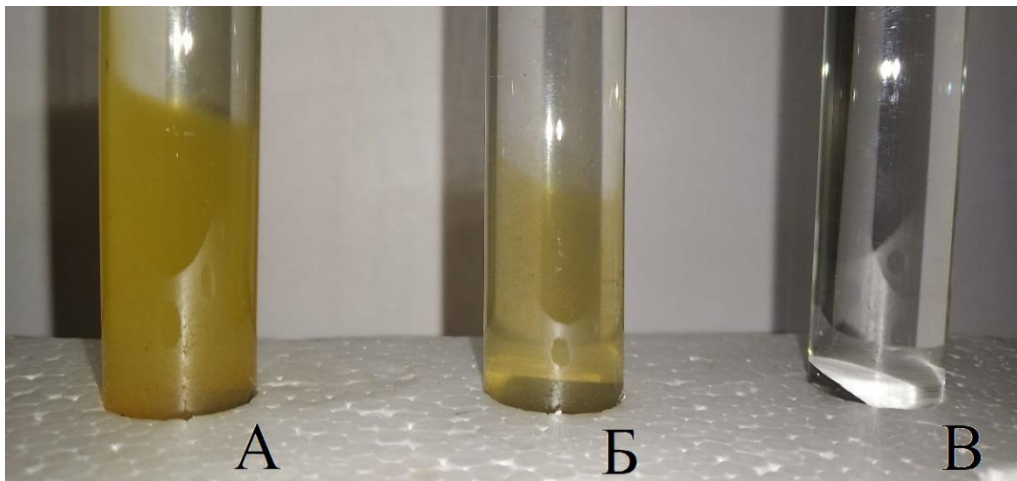
**Результати та обговорення.** Корозія – процес фізико-хімічної взаємодії між металом і середовищем, який відбувається мимовільно та призводить до зміни властивостей металу та середовища. Тому зміна зовнішнього вигляду середовища дозволяє оцінити масштаби корозійних руйнувань конструкційного матеріалу.

На рисунку 1 зображено фото пробірок з розчинами 3% NaCl в які занурені зразки. Розчини прозорі та незабарвлені.



**Рис. 1. Вихідний розчин 3% NaCl одразу після занурення в нього зразків сталей.**

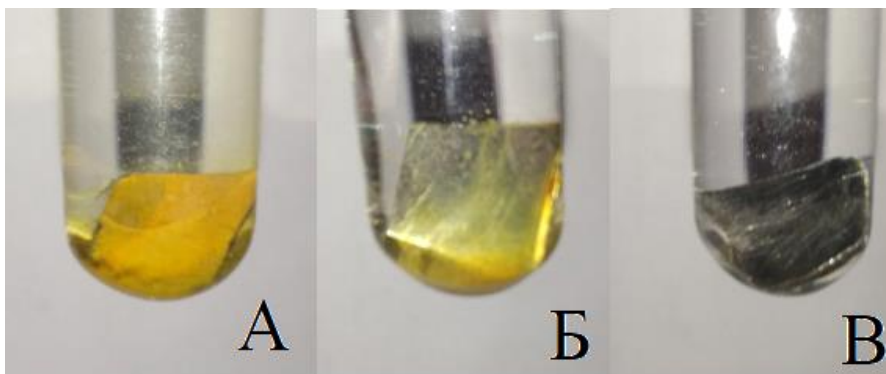
Через 7 днів (Рис.2) спостерігались значні зміни кольору розчину.



**Рис. 2. Зміна розчину 3% NaCl після 7 діб контакту з сталями. А – Ст3, Б - 08X18, В – 12X18H10Т.**

Найбільше продуктів корозії накопичилось у розчині, що контактував з Ст3 (Рис.2А). Зміни кольору розчину зі зразком сталі 12X18H10Т не відбулось (Рис.2В).

Зразки сталей, які витримані в контакті з 3% NaCl наведені на рис.3. Кількість продуктів корозії, що утворились на поверхні зразка Ст3 є найбільшою (Рис 3А). Незначна кількість продуктів корозії, що утворилась на поверхні зразка 08X18 дещо змістилась вниз під дією сили тяжіння (Рис.3Б). Практично не відбулось утворення продуктів корозії на зразках 12X18H10Т (рис.3В).



**Рис 3. Зразки сталей після витримки 7 діб у 3% NaCl. А – Ст3, Б – 08x18, В – 12X18H10Т**

Результати розрахунків показників корозії методом гравіметрії наведено в таблиці 1.

## Визначення швидкості корозії металів

Матеріал	Km, г/м <sup>2</sup> ·год	П, мм/рік	Бал стійкості	Характеристика стійкості
Ст3	0,02691	0,02983	4	Стійкий
08X18	0,01214	0,01347	4	Стійкий
12X18Н10Т	0,00066	0,00073	1	Повністю стійкий

Як видно з таблиці, швидкість корозії Ст3 найбільша. Майже в 2 рази нижче глибинний показник корозії для 12X18. Практично відсутня корозія для зразка 12X18Н10Т.

Найкращі результати показала неіржавіюча сталь 12X18Н10Т, яка в 3% NaCl кородувала зі швидкістю менше 0,001 мм/рік, що відповідає I групі корозійної стійкості (бал корозійної стійкості 1) – повністю стійкий. Зразки Ст3 та 12X18 показали швидкість корозії в діапазоні 0,01-0,05, що відповідає 4 балу стійкості та характеристиці стійкості – стійкий. Незважаючи на однаковий бал стійкості, зразки 08X18 мали у 2 рази менший глибинний показник швидкості корозії.

Пояснити вищу стійкість 12X18Н10Т до корозії в 3% NaCl можна тим, що її пасивність обумовлена наявністю міцної пасивної плівки на поверхні металу через наявність у приповерхневому шарі іонів d-металів (Ni, Cr, та ін.). При цьому хлорид-аніони мало впливають на її стабільність, у той час, коли іони жорсткості сприяють її зміцненню [3].

**Висновки.** В роботі порівняно швидкість корозії для трьох сталей Ст3, 12X18, 12X18Н10Т в розчині 3% NaCl.

Встановлено, що корозійна активність агресивного середовища залежить від складу конструкційного матеріалу. Показано, що наявність d-металів (Ni, Cr, та ін.) у складі сталі значно зменшують кількість продуктів корозії, що утворюються при тривалому (7 діб) контакті зразків з 3% NaCl.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Тищенко Г. П., Бурмістр М. В. Корозія і захист від корозії в харчовій промисловості: Підручник: у 5 кн. Книга V / Г. П. Тищенко, М. В. Бурмістр. – Дніпропетровськ: УДХТУ, 2014. – 436 с.

2. Туфанов Д. Г. Коррозионная стойкость нержавеющей сталей, сплавов и чистых металлов. Справочник. – М.: Металлургия, 1990. – 320 с.

3. Тамазашвілі А. Т., Мазна Ю. І., Малихіна К. А., Гомеля М. Д. / Оцінка впливу фізико-хімічних факторів на корозійну активність води. / Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – №5/6 (65). 2013. – С. 15-19.



# ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

**Черемська Тетяна Володимирівна**

канд. техн. наук, доц.

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

**Вступ.** Борошняні кондитерські вироби відомі людству з давніх часів та є найбільш популярними й сьогодні. Наразі, полиці усіх торгівельних мереж заповнені бісквітними виробами з різноманітними начинками та кремами. Бісквітна продукція займає одне із перших місць в кондитерській індустрії і є базовим продуктом у борошняній групі виробів, що користуються найбільшою популярністю серед різних верств населення. Окрім цього, її популярність ще й зросла у воєнний час, бо собівартість готової продукції значно дешевша від собівартості здобних виробів.

Отже, ця група продукції є досить привабливою для науковців, з точки зору підвищення її харчової та біологічної цінності та корегування раціонів сучасної людини.

**Ціль роботи.** Обґрунтування доцільності використання нетрадиційної сировини у виробництві бісквітних напівфабрикатів.

**Результати та обговорення.** Розповсюдженим видом борошняних кондитерських виробів є вироби з бісквітного тіста, виготовленого з яєць, цукру, борошна та інших додаткових компонентів. Харчова і біологічна цінність борошняних кондитерських виробів, як і інших харчових продуктів, визначається хімічним складом вхідної сировини.

Аналіз складу борошняних кондитерських виробів, у тому числі і виробів із бісквітного тіста з позицій нутріціології свідчить, що усі вони перевантажені вуглеводами і вміщують недостатню кількість, білка, вітамінів та мінеральних речовин. Згідно вимогам нутріціології співвідношення білків, жирів та вуглеводів при раціональному харчуванні повинно бути відповідно 1:1:4, а для

хворих на цукровий діабет – 1:1:3.

Аналіз рецептурного складу борошняних кондитерських виробів показав, що на 1 частину білка в них припадає від 8 до 12 частин вуглеводів. В зв'язку з цим при розробці нових технологій необхідно прагнути до зниження кількості вуглеводів та до підвищення вмісту білку, вітамінів і мінеральних речовин і до поліпшення якісного складу білкових композицій.

Нетрадиційною, але досить перспективною сировиною на сьогоднішній день є продукт переробки зернової сировини, а саме зародки пшениці. Зародок – важлива складова частина зерна, що містить живі клітини і біологічно активні речовини та мікроелементи. Незважаючи на невеликий вміст (до 3%), зародок є найбільш важливою складовою частиною зерна і багатий на білки, цукри, жири, вітаміни, мінеральні речовини і ферменти. Але використання його в технології борошняних кондитерських виробів, на наш погляд, стримується відсутністю наукових основ та технологічних прийомів використання.

Аналіз амінокислотного складу підтверджує, що зародки пшениці порівняно з білками зерна пшениці містять високий рівень лізину (7,5%), лейцину (7,53%), валіну (6,45%) і за вмістом основних амінокислот наближаються до білків тваринного походження. Лімітуючою амінокислотою білка зародків є метіонін, амінокислотний скор якої близько 64%. За рівнем вмісту лізину, лейцину, треоніну, ізолейцину, валіну (більш як 30% від загальної суми), вони наближаються до ідеального білка.

Ліпіди зародків мають оптимальний для харчових цілей жирнокислотний склад і порівняно з іншими рослинними жирами вміщують більш, ніж у 10 разів біологічно активних компонентів. Головна особливість ліпідів зародків – це легкозасвоювана людським організмом форма всіх активних речовин. У їх складі до 80% олеїнової, лінолевої, ліноленової жирних кислот.

Відомо, що близько 65% усіх мінеральних речовин з тих, які містяться в зерні пшениці, сконцентровано в зародку пшениці, а решта – в ендоспермі. Встановлено, що у зародках пшениці міститься 21 макро- і мікроелемент

(мг/100 г), серед яких: кальцію – 71 (втричі більше, ніж у пшеничному борошні І гатунку); фосфору – 11,8; заліза – 12,6, а також магній, калій, йод, селен, цинк та ін.

Унікальним є і вітамінний склад зародків пшениці, які практично є мультивітамінним концентратом. За вмістом токоферолу (12...33 мг%) зародки пшениці перевищують багато харчових продуктів. Визначено 12 вітамінів: токоферол (Е – 7 модифікацій) – 320 МЕ, тіамін (В<sub>1</sub>) – 100 мг/г, провітамін А (каротин) – 800 МЕ, ніацин (РР) – 70 мг/г, рибофлавін (В<sub>2</sub>) – 8 мг/г, ергокальциферол (D<sub>2</sub>) – 35 МЕ, піридоксин (В<sub>6</sub>) – 10 мг/г, пантотенова кислота (В<sub>3</sub>) – 126 мг/г, фолієва кислота – 28 мг/г.

Багатий зародок і на фітогормони – ауксин, гетероауксин і ін., що є енергетичною базою живих клітин і створення в організмі імунітетів, які знижують токсичний вплив шкідливих чинників на організм людини. Крім того, пшеничний зародок – перспективний фітоентеросорбент. У результаті споживання зародків пшениці відмічено підвищення вмісту білків у крові, нормалізацію обмінних процесів у печінці, активізацію обмінних процесів в організмі, поліпшення складу крові, нормалізацію функції щитовидної і підшлункової залоз.

Товарна форма зародків пшениці, на сьогоднішній день, представлена у вигляді пластівців, гранул та порошку, але для використання у бісквітному напівфабрикаті найбільш придатна форма дрібнодисперсного порошку.

Відомий вплив крохмалю на структурно-механічні властивості бісквітного напівфабрикату. Крохмаль сприяє отриманню більш пластичного тіста, а вироби більш розсипчастими.

В ході експериментальних досліджень встановлено, що оптимальний вміст зародків пшениці в бісквітному напівфабрикаті складає 15...20% від маси борошна.

Часткова заміна крохмалю зародками пшениці сприяє отриманню високопористих виробів з рівномірно розподіленою пористістю, що перевищує дані контрольного зразка на 2...4%.

Встановлено, що при випіканні бісквітного напівфабрикату з додаванням пшеничних зародків втрати вологи зменшуються до 12%. Це можна пояснити високою вологозв'язуючою та вологоутримуючою здатністю пшеничних зародків.

**Висновки.** Таким чином, на підставі результатів аналітичних та експериментальні дослідження встановлено доцільність використання зародків пшениці, у кількості 15...20% від маси борошна, в технології виробництві бісквітних напівфабрикатів. Реалізація технології забезпечить виробництво бісквітних напівфабрикатів з підвищеною харчовою та біологічною цінністю, покращеними органолептичними та структурно-механічні показники якості.

# PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

## СТАТИСТИЧНА ГІПОТЕЗА. КРИТЕРІЙ ПЕРЕВІРКИ НУЛЬОВОЇ ГІПОТЕЗИ. КРИТИЧНА ОБЛАСТЬ. ПРАВОСТОРОННЯ КРИТИЧНА ОБЛАСТЬ

Гудзенко Валентин Олексійович,  
Кітчак Назар Юрійович,  
Мардинавка Остап Володимирович,  
Студенти  
Тернопільський національний технічний університет  
імені Івана Пулюя  
м. Тернопіль, Україна

**Вступ.** Статистична гіпотеза є основним поняттям математичної статистики. Вона формулює припущення щодо властивостей генеральної сукупності, яке перевіряється за допомогою вибірових даних. Перевірка гіпотез є ключовим інструментом для аналізу даних та прийняття рішень в умовах невизначеності.

**Мета роботи.** Метою даної роботи є аналіз теоретичних аспектів перевірки статистичних гіпотез, зокрема нульової гіпотези, та методів визначення критичної області. Також розглядається приклад застосування правостороннього критерію перевірки для оцінки реальних даних. Робота спрямована на підвищення розуміння процесу прийняття рішень на основі статистичного аналізу.

**Результати та обговорення.** Для кращого розуміння цієї теми було прийнято рішення розібрати реальний приклад із життя. У групі з 30 студентів середній бал за тест ( $\bar{x} = 77$ ) з відхилення ( $s = 5$ ). Рівень значущості  $\alpha = 0,05$ . Нульова гіпотеза  $H_0: \mu \leq 75$ . Альтернативна гіпотеза  $H_1: \mu > 75$ . Нульова

гіпотеза передбачає, що середній бал студентів не вищий за 75, тоді як альтернативна припускає перевищення цього значення. Статистику тесту (к-критерій) можна обчислити за формулою (рис. 1).

$$k = \frac{(x - \mu_0)}{\left(\frac{s}{\sqrt{n}}\right)}$$

**Рис. 1. Формула критерія К**

$\partial f = n - 1 = 29$  і  $\alpha = 0,05$ , критична точка  $k_{кр.} \approx 1,699$  (з таблиці к-розподілу). Оскільки  $k = 2,19 > k_{кр.}$ , відхиляємо  $H_0$ . Результати розрахунків можуть свідчити про покращення навчального процесу, впровадження нових методик або мотивації студентів.

**Висновок.** Отримані результати свідчать, що середній бал студентів значно перевищує 75 із заданим рівнем впевненості (95%). Проведений аналіз демонструє важливість застосування статистичних методів для перевірки гіпотез і прийняття обґрунтованих рішень у дослідницькій діяльності.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ. URL: [https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/102136/mod\\_resource/content/1/тема\\_4.pdf](https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/102136/mod_resource/content/1/тема_4.pdf) (дата звернення: 19.11.2024).
2. На головну | Освітній портал. URL: [https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/240454/mod\\_resource/content/1/ТЙ%20та%20МС%20Лекція%208%2022.10.2022.pdf](https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/240454/mod_resource/content/1/ТЙ%20та%20МС%20Лекція%208%2022.10.2022.pdf) (дата звернення: 19.11.2024).

# ПРЕИМУЩЕСТВО ПРИМЕНЕНИЯ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ LISP В СИМВОЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЯХ

**Овский Александр Геннадиевич**

к.ф.-м.н.

Запорожский национальный университет

г. Запорожье, Украина

**Введение.** В конце 1950-х математик Джон Маккарти придумал язык программирования Lisp. Также считается, что он создал термин «искусственный интеллект» (далее ИИ). Таким образом уже в 50-х годах прошлого столетия были заложены основы функционального программирования [1]. В 1960 году была опубликована статья «Рекурсивные функции символических выражений и их вычисление машиной» (Recursive Functions of Symbolic Expressions and Their Computation by Machine), в которой был представлен Lisp научному сообществу.

Lisp основан на списках. Каждый оператор языка – это список элементов, а каждый элемент представим также списком или «атомом» [2]. Атомом в Lisp является минимальная единица данных, число или символ. Учитывая, что задачи, связанные с обработкой символических операций, всегда были ресурсоёмкими, а мощности компьютеров в прошлом столетии сильно уступали нынешним, разработчики Lisp старались обеспечить максимум производительности. Так появились компиляторы Lisp, которые были ничуть не хуже компиляторов C. Дальнейшее развитие языка программирования Lisp позволило создать на его основе систему компьютерной алгебры Macsyma – прародителя современных систем компьютерной математики. Проект Macsyma был успешно переработан и на его основе была создана современная система компьютерной математики Maxima.

Она позволяет использовать современную реализацию языка Lisp: Common Lisp для программирования. В работе будут даны примеры преимуществ использования Common Lisp в Maxima.

**Цель работы.** На примерах задач дифференцирования функций продемонстрировать преимущества использования Lisp в программировании символических преобразований. Привести пример, как применяется Lisp в системе компьютерной математики Maxima.

**Материалы и методы.** В работе использованы среда разработки Common Lisp и интерпретатор Maxima. Применены методы функционального программирования на Lisp, методы структурного и процедурного программирования в системе компьютерной математики Maxima.

**Постановка задачи.** Требуется разработать процедуру дифференцирования алгебраических выражений, которая могла бы распознавать операторы суммирования “+” и умножения “\*”. Действие процедуры распространить на действия с алгебраическими выражениями, использующими радикалы.

Язык программирования Lisp, как было сказано во введении, работает со списками, операции сложения, умножения, деления и прочие представимы в виде: (+ x y) – сумма  $x + y$ ; (\* x y) – произведение  $x * y$  и т. д. Такая форма представления упрощает обработку символьных данных [3]. Сложение, умножение в Lisp легко комбинируется, например: (\* (+a (\* a b)) c), что означает  $c * (a*b + a)$ . Путем программирования в Lisp задача легко решается следующим образом:

```
(defun diff (l x)
  (cond
    ((atom l)
     (if (eq l x) 1
         0))
    ((eq (first l) '+)
     (list '+
           (diff (second l) x)
           (diff (third l) x)))
    ((eq (first l) '*)
```



```

(list '+
  (list '*
    (diff (second l) x)
    (third l))
  (list '*
    (diff (third l) x)
    (second l))))
(t l))

```

Подпрограмма-функция `diff` использует рекурсивные вызовы самой себя. Данная подпрограмма не умеет упрощать результирующее выражение, поэтому она требует программной доработки с использованием функционала `funcall`. С этой целью вводится свойство `derivative`:

```

(defun diff (l x)
  (cond ((atom l)
        (if (eq l x) 1
            0))
        (t (funcall
             (get (first l) 'derivative)
             (cdr l) x))))

```

Теперь свойству `derivative` можно назначить функции дифференцирования, которые соответствуют сложению, умножению, разности и т. д. Например для сложения и умножения:

```

setf (get '+ 'derivate)
      'diffsumm) (
(setf (get '+ 'derivate)
      'diffprod)

```

Функции дифференцирования принимают следующий вид с учетом рекурсивных вызовов:

```
(defun diffsum (l x)
  (list '+ (diff (first l) x)
        (diff (second l) x)))
```

```
(defun diffprod (l x)
  (list '+
        (list '* (diff (first l) x)
              (second l))
        (list '* (diff (second l) x)
              (first l))))
```

Теперь возможно задание обработки и для операций вычитания, деления путем назначения свойству *derivative* соответствующих функций-подпрограмм. Данная процедура интегрирована автором в систему *Maxima*. В *Maxima* эта подпрограмма вызывается для обработки символического дифференцирования.

**Результаты и обсуждение.** Функция-подпрограмма языка программирования *Lisp*: *diff* используется, как часть разработанного функционала по дифференцированию алгебраических выражений, содержащих радикал  $R = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$ . Радикал применяется для построения аналитических решений задач теории упругости для полупространства [5]. В задачах теории упругости для полуплоскости используется радикал  $R = \sqrt{x^2 + y^2}$  [7]. Использование функции-подпрограммы *Lisp*: *diff* внутри *Maxima* позволяет в значительно ускорить символьные алгебраические преобразования при дифференцировании выражений. Текст подпрограммы *Maxima* для дифференцирования выражений с радикалом  $R$  указан ниже:

```
vdiff([l]):=block([f,len,xt,por,res],
```

```

rdiff(expr, argum):=block([sa,sr,res],res:expand(expr),
    if has(abs,res) or has(ln,res) then
        (if diff3D then R:sqrt(('x')^2+('y')^2+('z')^2) else
R:sqrt(('x')^2+('y')^2),res:ev(res),kill(R),res:diff(res,argum),return(res)),
    if has(R,denom(res)) and has(argum,denom(res)) then (sa:-
powers(denom(res),argum)[1],sr:-powers(denom(res),R)[1]),
        if has(R,denom(res)) and has(argum,num(res)) then
(sa:powers(num(expr),argum)[1],sr:-powers(denom(expr),R)[1]),
            if has(R,num(res)) and has(argum,denom(res)) then (sa:-
powers(denom(expr),argum)[1],sr:-powers(num(expr),R)[1]),
                if has(R,num(res)) and not has(argum,res) then
                    (sa:0,sr:powers(num(expr),R)[1],per:1),
if has(R,denom(res)) and not has(argum,res) then (sa:0,sr:-
                    powers(denom(expr),R)[1],per:1),
                if has(R,num(res)) and has(argum,num(res)) then
(sa:powers(expr,argum)[1],sr:powers(expr,R)[1]),
                    if has(R,num(res)) and not has(argum,res) then
(sa:0,sr:powers(num(expr),R)[1],per:1),
                        if has(R,res) then res:sa*argum^(sa-
1)*eval_string(ssubst("1",sconcat(argum),sconcat(res)))+sr*argum^(sa+1)*eval_strin
g(ssubst("1",sconcat(argum),sconcat(res)))/R^2
                            else (res:diff(res,argum)),return(res)),
                                len:length(l),
                                    if len=0 then
error("vdiff can't be used without arguments"),
                                        f:l[1],
                                            xt:listofvars(f),
                                                if len=1 then (
if length(xt)=0 or length(xt)=1 then
error("Argument not present"),

```

```

        if length(xt)>1 then
error("Expression has more than one unknowns and none was
        specified.", "Unknowns given:", xt))
        else
        xt:l[2],
        if atom(f) or subvarp(f) then
        if f=xt then return(1)
        else
        if has(R,f) then return(rdifff(f,xt))
        else return(0),
        if has(abs,f) or has(ln,f) then return(rdifff(f,xt)),
        o:op(f),
if sequal(sconcat(o),"+") or sequal(sconcat(o),"[" then res:map 1st(vdiff,f,xt)
        else if sequal(sconcat(o)," -") then
        res:-vdifff(-f,xt)
        else if sequal(sconcat(o),"*") then
res:vdifff(first(f),xt)*rest(f)+first(f)*vdifff(rest(f),xt)
        else if sequal(sconcat(o),"/") then
res:(vdifff(first(f),xt)*last(f)-first(f)*vdifff(last(f),xt))/last(f)^2
        else
        res:rdifff(f,xt),
if len=3 then (por:l[3],if integerp(por) and (por>1) then vdiff(res,xt,por-1)
        else if por=1 then return(res) else error("Incorrect 3rd argument"))
        else (return(res))
        )$

```

Подпрограмма-функция `vdifff` использует рекурсию и обрабатывает выражения, с радикалами  $R$  [4]. Используется трехуровневый вариант обработки символьных выражений. Сначала с `Maxima` поступает выражение  $l$  содержащее радикал  $R$ , `vdifff` обрабатывает его, разделяя на простейшие

выражения рекурсивно, применяется функция-подпрограмма Lisp: powers(expr, var) для выделения степени встречаемой символьной переменной var в выражении expr Maxima. Внутри vdiff вызывается функция-подпрограмма подстановки Maxima rdiff, которая использует алгебраическое дифференцирование средствами Lisp (функция-подпрограмма diff, представленная выше).

Пример работы для выражения с радикалом  $R = \sqrt{x^2 + y^2}$ :

$$\frac{x}{R} + \frac{x^3}{R^3} + \frac{2}{R} \quad (1)$$

Задание глобальной переменной Maxima dif3D логического значения «ложь» и последующий вызов подпрограммы vdiff [6]:

```
dif3D:false$
vdiff(x/R+x^3/R^3+2/R,x,3);
```

Выведет результат:

$$\frac{105x^6}{R^9} + \frac{165x^4}{R^7} - \frac{30x^3}{R^7} - \frac{63x^2}{R^5} + \frac{18x}{R^5} + \frac{3}{R^3}. \quad (2)$$

**Выводы.** В работе были показаны программные реализации процедур алгебраического дифференцирования. Основное преимущество применения языка Lisp в символьных преобразованиях заключается в значительном повышении скорости вычислений. Достигается за счет внутреннего представления данных и кода в языке в виде двусвязных списков. Ряд преимуществ языка Lisp по обработке информации, позволяют программисту обрабатывать как символьные, так и числовые, текстовые данные, не задумываясь о типах данных. Приемы функционального программирования помогают строить оптимальный код используя рекурсивные вызовы, которые за счет внутренней организации языка выполняются быстро и не переполняют стек. Вместе с системой компьютерной математики Maxima, разработчик получает гибкий функционал для программирования аналитических операций. Он использован автором для создания функции-подпрограммы дифференцирования vdiff в Maxima, работа которой приведена выше.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ездаков А. Л. Функциональное и логическое программирование / А. Л. Ездаков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 119 с.
2. Грэм Пол. ANSI Common Lisp / Пол Грэм. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2017. – 448 с.
3. Сайбель Питер. Практическое использование Common Lisp / Питер Сайбель. – Пер. с англ. А. Я. Отта. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 448 с.
4. Овский А. Г., Толоч В. О. Препроцессор решения двумерных и трехмерных задач теории упругости на базе системы компьютерной математики Maxima / «Актуальні проблеми математики та інформатики»: збірка тез доповідей III Всеукраїнської, X регіональної наукової конференції молодих дослідників, присвяченої 90-річчю НАН України (24-28 квітня 2012 року). – Запоріжжя: ЗНУ, 2012. – С. 70-72.
5. Ovskiy A. G. Instrumental System for the Solution of Static Problems on the Theory of Elasticity for a Multilayer Elastic Foundation. – International Journal of Soft Computing and Engineering / A. G. Ovskiy. – 2014. – Volume-4 Issue-2. – P. 139. – Access mode to the Journal: <http://www.ijscce.org/attachments/File/v4i2/B2232054214.pdf> (05.05.2014). – The name of the screen.
6. Овский А. Г. Разработка пакета подпрограмм в системе компьютерной математики Maxima для решения статических задач теории упругости «Наукове літо – 2015»: збірка тез доповідей Міжнародної наукової конференції (31 липня 2015 року). – Київ: «НАІРІ», 2015 – С. 15-22.
7. Овский А. Г., Леонтьева В. В. Инструментальная система решения задач статической теории упругости на базе систем компьютерной математики Maple и Maxima / А. Г. Овский, В. В. Леонтьева // Вісник Херсонського національного університету: Збірник наукових статей. Інформаційні технології. – Херсон: Херсонський національний технічний університет. – 2015. – № 3. – С. 284-289.

# GEOGRAPHICAL SCIENCES

## ОЦІНКА СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Штилюк Аліна Андріївна**

здобувач вищої освіти природничого факультету  
Житомирський державний університет імені Івана Франка

**Андрійчук Тамара Вячеславівна**

доцент, канд. біол. наук  
Житомирський державний університет імені Івана Франка  
Україна

**Вступ.** Кінець ХХ – початок ХХІ ст. був періодом посилення техногенних та антропогенних впливів на навколишнє середовище. Технічний прогрес призвів до глобальних екологічних проблем, а діяльність людини наближає екологічну катастрофу. Більше 7 мільярдів людей споживають природні ресурси, часто зловживаючи ними, що веде до вимирання видів, забруднення води та повітря токсичними речовинами, знищення природних екосистем і погіршення якості життя людей [0].

Навколишнє середовище — це частина природи, що оточує людину та підтримує її існування, створюючи умови для діяльності і суспільних відносин. Останні десятиліття екологічні та географічні науки стали важливими інструментами для раціонального природокористування та охорони живих організмів [2].

Зростаюча господарська діяльність і її глобальний вплив спричиняють екологічну кризу, що проявляється в деградації довкілля. Для оптимізації взаємодії людини з природою необхідно здійснювати комплексний аналіз стану навколишнього середовища, оцінювати екологічний потенціал біосфери до самовідновлення і самоочищення, а також вивчати різні типи впливів на екосистеми [3].

Токсикологічні аспекти також набувають важливості, зокрема вивчення порогових ефектів токсичних впливів на навколишнє середовище та живі організми.

Оцінка сучасного стану навколишнього середовища та наслідків антропогенного впливу є важливим завданням для розробки заходів, спрямованих на зменшення екологічної шкоди. Зокрема, актуальним є проведення таких оцінок для Житомирської області [5].

**Мета роботи.** Проаналізувати сучасний стан навколишнього природного середовища Житомирської області та основні джерела його забруднення.

**Матеріали та методи.** Використано загальнонаукові теоретичні методи: аналіз і синтез літературних джерел інформації щодо поняття навколишнього середовища та основних джерел його забруднення, а також критеріїв оцінки стану навколишнього природного середовища; аналіз статистичних даних під час оцінки впливів антропогенного навантаження на стан навколишнього природного середовища Житомирської області; узагальнення – для написання висновків. Оцінка стану навколишнього природного середовища Житомирської області проводилася з використанням статистичного та порівняльно-географічного методів.

Інформаційну основу дослідження склали офіційні дані Департаменту екології та природних ресурсів Житомирської обласної державної адміністрації та Головного управління статистики у Житомирській області.

**Результати дослідження.** У ході проведення дослідження виявлено, що за даними статистичної звітності, у січні 2022 року індекс промислової продукції становив 73,0% порівняно з груднем 2021 року та 95,9% порівняно з січнем 2021 року. У період 2021-2022 років індекс промислової продукції в окремих секторах був різним: у добувній промисловості та розробленні кар'єрів відбулося збільшення на 114,0%, у переробній промисловості спостерігалось зниження на 8,7% (91,3%), а в постачанні електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря збільшення на 103,2%. У той же час у багатьох інших промислових галузях спостерігалось зменшення обсягів виробництва. Зокрема,



у машинобудуванні обсяги скоротилися на 31,8%, у виробництві виробів з деревини, паперу та поліграфічній діяльності – на 10,2%, у металургійній промисловості та виробництві металевих виробів – на 9,7%, а в текстильному виробництві також спостерігалось зменшення.

В умовах переходу до ринкової економіки зростання автотранспортних перевезень значно збільшило внесок відпрацьованих газів у забруднення атмосферного повітря великих міст області, досягнувши 50-80%. Викиди від автотранспорту містять близько 100 токсичних компонентів, серед яких основними є оксиди вуглецю (73%), неметанові леткі органічні сполуки (11%), оксиди азоту (13%), сажа (1,6%) та сірчистий ангідрид (1,4%). Згідно з даними за період 2019-2021 років, від діяльності транспортних засобів у навколишнє середовище Житомирської області надійшло 149,64 тис. т забруднюючих речовин. Найбільша кількість забруднюючих речовин була зафіксована у 2019 році – 60,74 тис. т, а найменша – у 2020 році (42,1 тис. т). Обсяги викидів у 2019-2020 роках знизилися на 30,69%, в той час як у 2020-2021 роках спостерігалось їх збільшення на 10,04% [6].

Розроблено методичні рекомендації щодо використання матеріалів даного дослідження у процесі вивчення географії, а саме конспект уроку з географії для учнів 8 класу на тему «Антропогенний вплив на навколишнє середовище. Заходи збереження та відновлення середовища». Даний конспект уроку може бути використаний при вивченні розділу «Природні умови і ресурси України», теми «Природокористування».

**Висновки.** Оцінка впливу антропогенного навантаження на навколишнє середовище Житомирської області показала, що основними джерелами забруднення є промислові підприємства, сільське господарство та транспорт. Промисловість забруднює атмосферу викидами шкідливих речовин, а сільське господарство погіршує стан ґрунтів через вирощування нерайонованих культур. Викиди від транспорту також значно забруднюють навколишнє середовище через старий автопарк та неякісне паливо.

Для покращення екологічного стану запропоновано впровадження заходів, таких як комплексна переробка промислових відходів, боротьба з ерозією ґрунтів, зменшення використання пестицидів і добрив, а також модернізація транспортної інфраструктури. Розроблено також методичні рекомендації для вивчення цих питань в рамках шкільного курсу географії, що допоможе учням краще зрозуміти важливість природокористування та охорони довкілля.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Даценко І. І. Гігієна і екологія людини : навчальний посібник. Львів : Афіша, 2000. 247 с.
2. Державний стандарт базової і повної середньої освіти / Упоряд. Н. В. Бескова, В. М. Проценко // Книга вчителя географії : Довідково-методичне видання. Харків : ТОРСІНГ ПЛЮС, 2005. 16 с.
3. Дидактика географії : монографія / В. М. Самойленко, О. М. Топузов, Л. П. Вішнікіна, О. Ф. Надтока, І. О. Діброва. Київ : Педагогічна думка, 2014. 586 с.
4. Загальна екологія : навч. посіб. для студентів ВНЗ / Г. М. Франчук та ін. Київ : НАУ, 2015. 230 с.
5. Касіяник І. П., Мисько В. З. Методика навчання географії (теоретичний аспект). Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута»», 2017. 214 с.
6. Клименко М. О., Залеський І. І. Техноекологія : підручник. Херсон : ОЛДІ ПЛЮС, 2017. 348 с.

# ARCHITECTURE

УДК 72

## МАЛІ АРХІТЕКТУРНІ ФОРМИ ТА ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ

Деткова Ніка,  
Назаренко Світлана,  
Студентки  
Олійник Тетяна Петрівна,  
к.т.н., доцент  
Одеська державна академія будівництва та архітектури  
м. Одеса, Україна

**Анотація.** Проаналізовані сучасні дослідження стосовно експлуатації екологічних малих архітектурних форм у громадських просторах сьогодення. На прикладі проекту благоустрою скверу Регенсбург (м. Одеса) запропоновано варіанти реалізації різних типів малих архітектурних форм з використанням екологічних матеріалів. Запропоновані архітектурні рішення дозволяють створити акценти, додати приємні кольори на ділянку, озеленити територію, створити безпечний простір та наповнити новими функціями, які розраховані на різні вікові категорії. Проект відповідає вимогам екоархітектури, покриває всі потреби людини у фізичній активності та оздоровленні.

**Ключові слова:** Озеленення, екологічність, матеріали, функціональність, благоустрій.

**Вступ.** Неприятливі екологічні умови призводять до погіршення здоров'я населення, зниження імунітету та якості життя. Проектування нових скверів та парків та догляд і благоустрій наявних на даний час є важливим аспектом сучасного містобудування. Для комфортного сприйняття людиною простору важливими є малі архітектурні форми. Сучасні технології дозволяють використовувати екологічно чисті будівельні матеріали для проектування

малих архітектурних форм.

Це матеріали, які мають мінімальний вплив на навколишнє середовище та здоров'я людини під час виробництва, використання та утилізації. Вони виготовляються з природних або перероблених матеріалів, які не містять токсичних речовин і не завдають шкоди навколишньому середовищу, забезпечують захист довкілля і мають позитивний вплив на здоров'я та емоційний стан людини [1].

Прикладом використання в малих архітектурних формах такого екологічно чистого матеріалу як пробка є проекти мініатюрної бібліотеки для вулиці Diller Scofidio + Renfro та група скульптурних сидінь (рис. 1) [2].

Пробка — неймовірно стійкий будівельний матеріал, який останнім часом стає дедалі популярнішим. Корок виходить з кори коркового дуба і є 100% натуральним та відновлювальним ресурсом.

Вона не містить токсичних забруднювальних речовин у повітрі та виділяє менше CO<sub>2</sub>, ніж інші матеріали. Корок також міцний, легкий і легко формується, що робить його відмінним вибором для різних цілей.



**Рис. 1. Використання пробки в малих архітектурних формах**

Перероблений пластик також застосовується для малих архітектурних форм, оскільки він зменшує забруднення довкілля [3, 4]. Це доступний та універсальний матеріал. Використання переробленого пластику має наступні

екологічні переваги: скорочення кількості пластикових відходів, що відправляються на звалища або океан; скорочення кількості вуглекислого газу, що викидається в атмосферу; можливість вторинного перероблення, що скорочує кількість пластикових відходів. Таким прикладом поєднання екологічної чистоти, оригінальної форми та зручності є вуличні лави (рис. 2).



**Рис. 2. Вуличні лави з переробленого пластику**

Сталь та дерева є важливими компонентами у дизайні малих архітектурних форм (рис. 3, 4). Прикладом декоративної інсталяції із нержавіючої сталі є арки. Вони міцні, довговічні та привабливі з погляду відвідувачів [5, 6].

Дерева — це стійкий будівельний матеріал, що забезпечує екологічну безпеку довкілля та естетичну привабливість архітектурних форм [7, 8]. Вона може запропонувати унікальні візерунки, текстури та кольори завдяки природному процесу старіння, якому зазнала дерева.

Основні переваги виготовлення невеликих конструкцій з дерева-екологічність та природна краса. Дерев'яні МАФи допомагають покращити міське середовище, створюючи додаткові зони відпочинку та приємні місця для проведення заходів. Нині такі конструкції є одним із ключових елементів концепції «садового міста», яка прагне створити естетику, ближчу до природи та комфортну для мешканців.



**Рис. 3. Використання сталі в малих архітектурних формах**



**Рис. 4. Використання дерева для вуличних лав та альтанок**

**Мета дослідження.** Розробити дизайн малих архітектурних форм з використанням екологічних матеріалів, як спосіб благоустрою занедбаної території скверу.

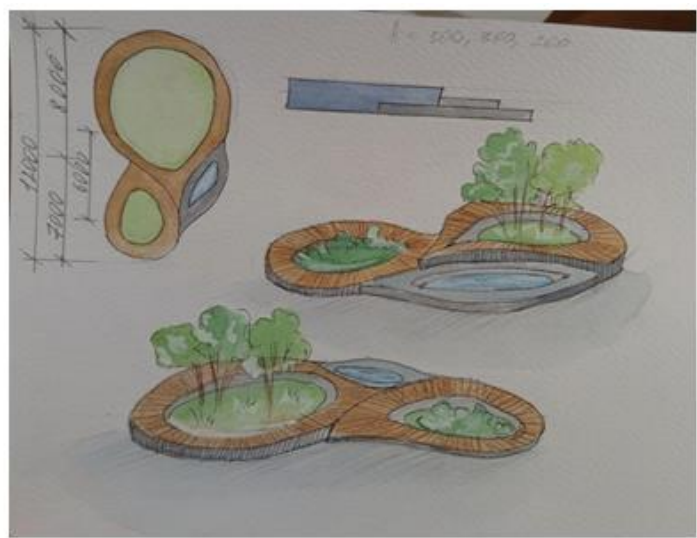
**Об'єкт дослідження.** Проєкт благоустрою скверу “Регенсбург” (м. Одеса) з використанням екологічних малих архітектурних форм.

**Результати та обговорення.** В проєкті благоустрою ділянки скверу “Регенсбург”, що розташована по вулиці Старопортофранківській м. Одеса (рис. 5), розроблено дизайн малих архітектурних форм з використанням екологічних матеріалів.



**Рис. 5. Ситуаційна схема**

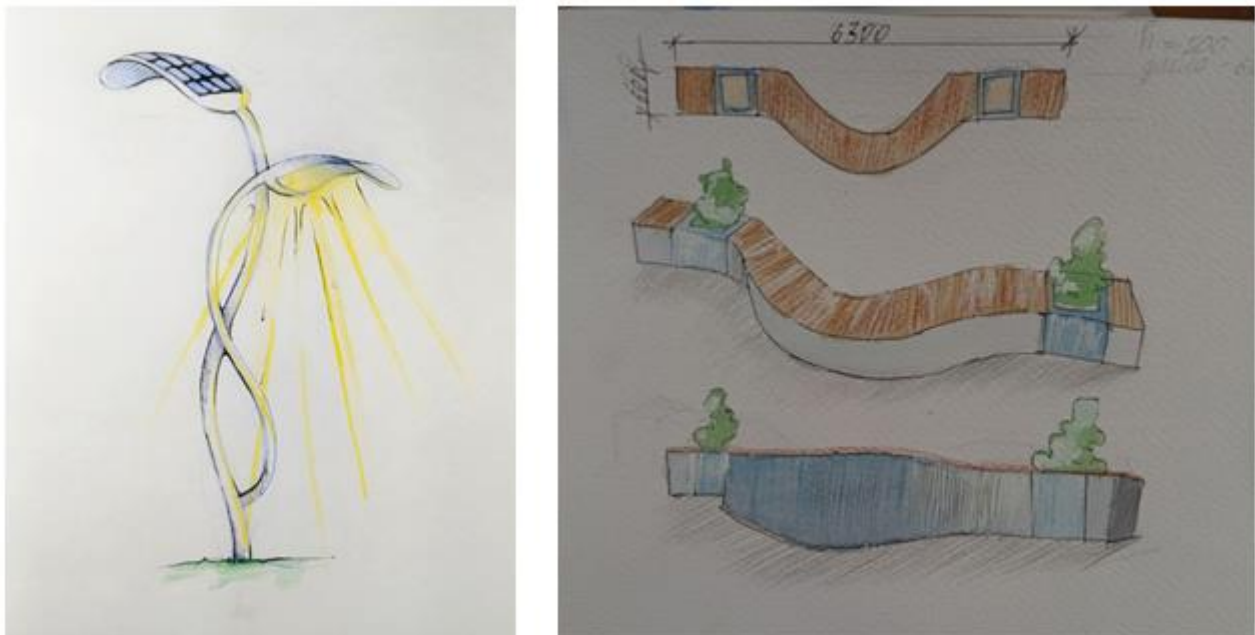
На рис. 6 представлено лаву з клумбою з натуральних матеріалів, які не шкодять навколишньому середовищу. Лава виконана з дерев'яних брусів. Основа лави спирається на сталеву опору з вакуолеподібними вирізами та на другому боці клумба з бетону. В якості малої архітектурної форми запропоновано багаторівневу лаву із зеленими насадженнями та з сухим фонтаном. Лава виконана з дубових рейок (дерев'яні бруси), каменя.



**Рис. 6. Лава з клумбою та багаторівнева лава**

У проєкті запропоновано дизайн вуличного ліхтаря, який виготовлений зі сталі та має матове біле покриття (рис. 7). На одній “пелюстці” розташоване освітлення, яке внаслідок форми має точковий напрям та не розсіюється. Інша частина має гнучку сонячну панель, яка своєю чергою має ряд переваг, наприклад, висока здатність поглинання світла, кращий коефіцієнт перетворення у похмуру погоду, недорогі у виготовленні, тонкі.

С-подібна лавка з клумбами (рис. 7) виконана з бетону та дерев'яних брусів. Також вбудовані вази з зеленими рослинами. Лавка зручна та є зоною відпочинку, місцем очікування та зустрічей.



**Рис. 7. Дизайн вуличного ліхтаря та С-подібної лавки**

**Висновки.** У проєкті благоустрою скверу Регенсбург був застосований сучасний дизайн малих архітектурних форм з використанням екологічних матеріалів - дерева, перероблений пластик та сталь, глина. Благоустрій дозволить підвищити популярність користування сквером у населення, створити безпечний та функціональний простір.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Перетин архітектури та екології з точки зору біорізноманіття. Режим доступу: <https://constructive-voices.com/uk/перетин-архітектури-та-екології-з-точки-зору-біорізноманіття/>



2. Пробка у міському ландшафті: арт-об'єкти у Лісабоні. Режим доступу: <https://mydecor.ru/news/design/probka-v-gorodskom-landshafte-art-obekty-v-lissabone/>
3. Італійське місто реалізує 3D-друковані лавки з переробленого пластику. Режим доступу: <https://www.3dnatives.com/en/3d-printed-eco-friendly-benches-made-from-recycled-plastic-070420224/>
4. У Греції з переробленого пластику «друкують» вуличні меблі. Режим доступу: <https://hmarochos.kiev.ua/2019/02/14/u-gretsiyi-z-pereroblenogo-plastiku-drukuuyut-vulichni-mebli/>
5. Кільцева скульптура спеціальної форми з нержавіючої сталі для вуличного дзеркала. Режим доступу: <http://huan.diaosu8.com/pshow-12489.html>
6. Які бувають архітектурні форми. Режим доступу: <https://budidea.com/arhitekturnyie-formyi/feed/>
7. Центр бібліотеки Вентворт-Пойнт. Режим доступу: <https://aila.awardsplatform.com/gallery/ByEWDMха/QRKEzmDg?search=a4cdf5b4978a5593-82>
8. Альтанки з дерева. Режим доступу: <https://roof.lviv.ua/altanky-z-dereva-44-foto-garnyh-litnih-besidok/>

# **PEDAGOGICAL SCIENCES**

## **THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN ENGLISH LANGUAGE LESSONS IN HIGH SCHOOL**

**Bren Oleksandr**

Ph.D., docent

Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University

Information and communication technologies (ICT) are becoming increasingly important in the modern world, and education is no exception. This is especially evident in the teaching of foreign languages, such as English. The use of digital tools and platforms enhances student engagement, making the learning process more interactive and personalized [1, 2, 3]. Considering globalization and the role of English as a means of international communication, it is essential to integrate modern technologies into the educational process to develop relevant skills among high school students. Research shows that the integration of digital technologies significantly improves the effectiveness of teaching and learning a language, allowing students to interact with materials in new and diverse formats [4]. At the same time, there is an increasing need for research on the implementation of ICT in teaching English to various age groups [5, 6, 7].

Studies indicate that students generally have a positive attitude toward the use of ICT in learning English [8, 9]. It has been found that computer-assisted learning significantly enhances language competencies [10]. However, the formation of a comprehensive phenomenon such as grammatical competence, which is a component of foreign language communicative competence [11], through the use of ICT in English lessons requires further research. Specifically, the effectiveness of using various tasks and exercises on educational online platforms to develop grammatical competence remains underexplored. Additionally, it is crucial to consider the age-specific characteristics of students. Among students, high schoolers are the most

knowledgeable and independent in using ICT, enabling the application of various technologies and tools by both students during learning and teachers during instruction. This justifies the focus on this age group in our research.

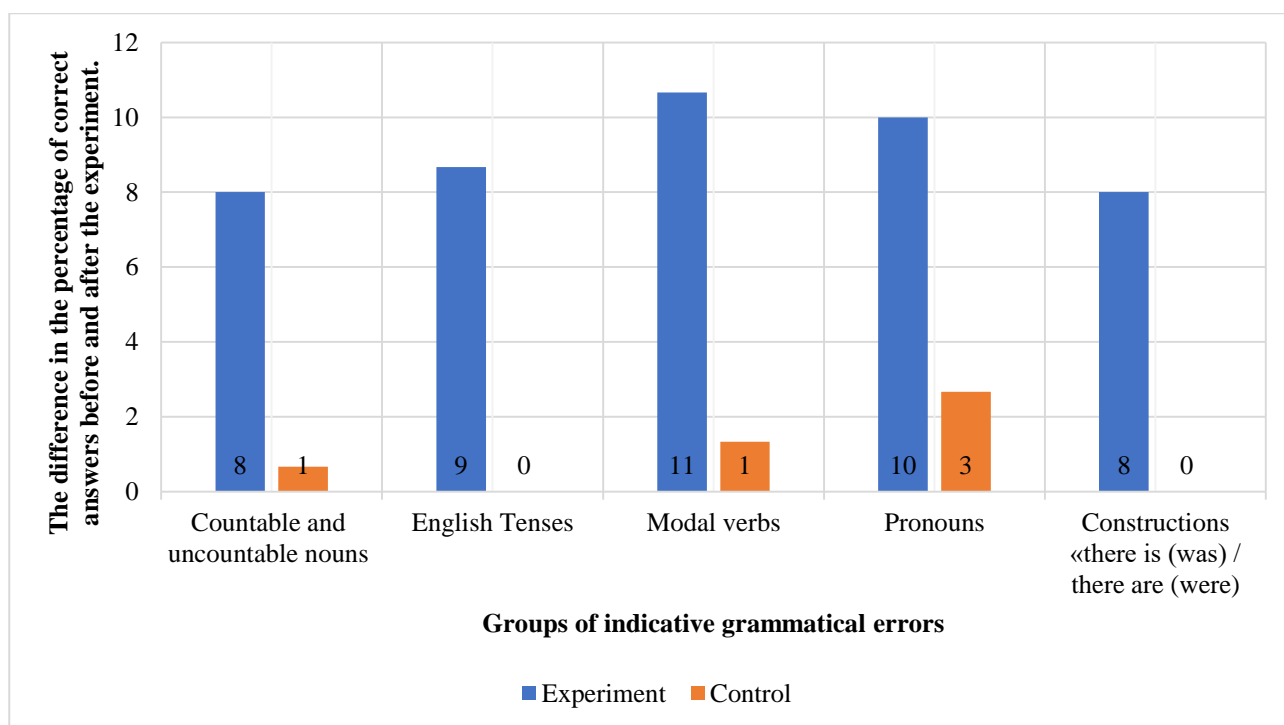
We conducted an experimental evaluation of the effectiveness of a set of exercises developed by us, implemented through ICT tools, to form grammatical competence in English language lessons among high school students.

The research materials were collected in a of Zaporizhzhia region during 2023. The study involved students from two 10th-grade classes. Experimental groups covered the current lesson topics using traditional teaching methods combined with ICT, while control groups studied the same topics using only traditional methods without ICT. A total of 30 students participated (15 from each class).

ICT integration in English lessons included the use of electronic presentations, quizzes, and video materials. To assess grammatical competence and evaluate the impact of ICT in English lessons, we analyzed the percentage of correct answers in the pre-tests and post-tests we developed, focusing on common errors in the use of countable and uncountable nouns, tenses, modal verbs, pronouns, and constructions such as *there is (was)* and *there are (were)*. After the experiment, we conducted a survey to collect feedback from students.

A comparative analysis of test results in the experimental and control groups showed that ICT significantly improved grammatical competence in the experimental group. The increase in correct answers ranged from 7% to 13% across all error categories (Fig. 1). The most notable improvements were observed in the use of modal verbs and pronouns. These changes were statistically significant ( $p < 0.05$ ), confirming the effectiveness of the exercises we developed.

A survey of 10th-grade students revealed a positive attitude toward the use of ICT in English language lessons. Most students noted that ICT is frequently used, helps them grasp the material, and supports their engagement. Students expressed a desire to use quizzes, educational videos, and interactive exercises more often. Suggestions included incorporating virtual reality, online communication with foreign peers, and tasks involving artificial intelligence.



**Fig. 1. The difference in the percentage of correct answers before and after the experiment in the experimental and control groups.**

The use of various online platforms to develop grammatical competence among high school students showed that the Formative platform is the most flexible and suitable for their age-specific characteristics. This platform allows for the creation of diverse tasks in a simple, streamlined design. The appropriateness of this platform was also confirmed by our survey results. Other educational online platforms are less functional and more suitable for younger students.

Analyzing the psychological and pedagogical characteristics of high school students, we identified the need for individualized and flexible teaching approaches that address the cognitive, emotional, and social dimensions of adolescent development. Considering these aspects justifies and enables the integration of ICT into the educational process, which enhances students' interest in learning, fosters critical thinking and collaboration, and supports their psychological well-being.

To reduce academic stress, we recommend using tasks without timers, allowing for multiple attempts and the option to revisit questions. It is also advisable not to publish class-wide rankings and results to minimize student anxiety. Consultations

with teachers and error analysis through ICT can meet students' psychological needs and improve learning efficiency. Tasks aimed at developing grammatical competence should be motivational and inspiring.

#### **REFERENCES:**

1. Asianoa R., Kuupille F., Segbefia S., & Asenso J. Examining the integration of ICT into teaching and learning: A study of colleges of education in the Volta region // *Integrated Journal for Research in Arts and Humanities*. – 2022. – Vol. 2(6). – P. 15–24.
2. Duraipandi O., & Murugan A. Role of digital communication in learning the English language // *Recent Research Reviews Journal*. – 2024. – Vol. 3. – P. 258-273.
3. Zaini A., Mazdayasna G. The effect of computer-assisted language learning on the development of EFL learners' writing skills // *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 98. – P. 1975–1982.
4. Gezahegn T., Gedamu A., Abraham M., & Mulugeta A. Easing the lives of school teachers through ICT tools for teaching: The case of English language teachers in three Ethiopian secondary schools.
5. Andrews R., Freeman A., Hou D., McGuinn N., Robinson A., & Zhu J. The effectiveness of information and communication technology on the learning of written English for 5- to 16-year-olds // *British Journal of Educational Technology*. – 2007. – Vol. 38(2). – P. 325–336.
6. Passey D. Technology enhancing learning: Analysing uses of information and communication technologies by primary and secondary school pupils with learning frameworks // *Curriculum Journal*. – 2006. – Vol. 17. – P. 139–166.
7. Sivakami N., Gunasekaran S. Theoretical constructs of ICT integration in ELT: Current trends and future directions // *Library Progress International*. – 2024. – Vol. 44(3). – P. 888–903.
8. Edit V., Veres T., Ardelean T. Use of information and communication technologies in English language learning among high school students in the North-

West region of Romania // Proceedings of the International Scientific Conference. – 2022.

9. Ferreira A. C., Gonzales Martins L., Soares de Jesus J., Neves M. A. P., Arinelli G. S., & Trevisan de Souza V. L. Adolescentes desinteressados? Reflexões de estudantes do ensino médio público sobre sua escola // Revista De Psicologia. – 2021. – Vol. 30(1).

10. Tarabar A., Fejzić S. Research into the effectiveness of English language computer aided instruction in the improvement of high school students' language competences // Zbornik radova. – 2018. – Vol. 18. – P. 371–389.

11. Ardelyan O., Golovina K. The essence of grammatical competence in teaching 11th-grade students English // SWorldJournal. – 2023. – S. 101–107.

**THE ROLE OF METALLOPROTEINASES IN THE PATHOGENESIS OF  
NEOPLASTIC PROCESSES**

**Qambarova S. C.**

Dissertation candidate, teacher of the Department of Physiology  
Azerbaijan State Pedagogical University  
Baku c.

**Abstract:** Oncological diseases are one of the important medical and social problems in the world, including in our Republic. In recent years, oncological diseases are increasing rapidly among the population, including working-age people, and these diseases lead to early disability and an increase in the mortality rate. Among women, breast cancer (BC) and ovarian cancer make up a high percentage of malignant tumors BC (breast cancer) is the 1st most common malignancy among women and actually occurs in 1 in 18 women [1, 2]. Thus, in 2020, about 2.26 million people were diagnosed with BC (breast cancer) . Mortality from BC (breast cancer) is 6.9% of all cancers [3]. In 2018, 300,000 women were diagnosed with ovarian cancer. Ovarian cancer has the highest mortality rate among gynecological tumors, with a 5-year survival rate of 48.8% and 47% of deaths from cancers of the genital organs [4, 5]. the reason for the low survival rates is probably the lack of clear clinical symptoms in the early stages of metastasis, the lack of early diagnosis and timely treatment [5]. Conventional treatment methods such as cytotoxic therapy and radiation therapy during tumor progression and metastasis do not give positive results, in this regard, the study of molecular-biochemical mechanisms of metastasis is relevant and may allow the identification of new therapeutic approaches in cancer treatment.

Recently, no precise criteria have been established to identify tumors with a high metastatic potential. Application of new and less invasive examination methods, identification of modern diagnostic biochemical markers is necessary. In this field, studying the intracellular proteolysis system is considered a promising direction.

Proteolysis is a complex system that is important in tumor growth, proliferative activity, apoptosis and neo-angiogenesis processes [6, 7]. The study of metalloproteinases in the pathogenesis of malignant tumors can be of great scientific and practical importance in predicting the development of oncological diseases.

In this article, the main characteristics, classification and biochemical role of MMP in the pathogenesis of tumor diseases are investigated.

**Key words:** Metalloproteinases, pathogenesis, pathogenetic process, tumor processes, obesity.

Oncological diseases are one of the important medical and social problems in the world, including in our Republic. In recent years, oncological diseases are increasing rapidly among the population, including working-age people, and these diseases cause early disability and an increase in the mortality rate. Among women, breast cancer (BC) and ovarian cancer make up a high percentage of malignant tumors. BC (breast cancer) is the 1st most common malignancy among women and actually occurs in 1 in 18 women [1, 2]. Thus, in 2020, about 2.26 million people were diagnosed with BC. Mortality from BC accounts for 6.9% of all cancer deaths [3]. In 2018, 300,000 women were diagnosed with ovarian cancer. Ovarian cancer has the highest mortality rate among gynecological tumors, with a 5-year survival rate of 48.8% and 47% of deaths from cancers of the genital organs [4, 5]. The reason for the poor survival rate is the lack of clear clinical symptoms in the early stages of metastasis, early diagnosis and timely treatment [5]. Conventional treatment methods such as cytotoxic therapy and radiation therapy during tumor progression and metastasis do not give positive results, in this regard, the study of molecular-biochemical mechanisms of metastasis is relevant and may allow the identification of new therapeutic approaches in cancer treatment. To date, no precise criteria have been established to identify tumors with a high metastatic potential. Application of new and less invasive examination methods, identification of modern diagnostic biochemical markers is necessary. In this field, studying the intracellular proteolysis system is considered a promising direction. Proteolysis is a complex



system that is important in tumor growth, proliferative activity, apoptosis and neo-angiogenesis processes [6, 7].

The proteolytic system is involved in the degradation of the extracellular matrix [6]. Degradation of extracellular matrix is crucial in tumor growth, invasion, metastasis and angiogenesis [8]. Thus, the rate of invasive growth and metastasis of tumor cells depends on its ability to destroy the components of the extracellular matrix (ESM): the basement membrane and the intercellular stroma consisting of various structural proteins (collagens, elastins, laminins, etc.) [9, 10, 11]. Disruption of the basement membrane by cathepsins, serine proteases, etc. occurs due to the secretion of many proteases. One of the important components of the proteolysis system is metalloproteinases (MMP). MMP belongs to the family of zinc- and calcium-dependent neutral endopeptidases, and plays an important role in tumor development by degrading practically all components of the extracellular matrix *in vitro* [12, 13, 14, 15]. MMP is involved in inflammation, embryogenesis, tissue repair, neoangiogenesis, and malignant diseases. It plays an important role in physiological and pathological processes such as tumor transformation and metastasis [11, 15].

The authors believe that MMP accelerates tumor dissemination by increasing the resistance of tumor cells to apoptosis. The functional role of MMP in angiogenesis has been proven in many experimental experiments. In the treatment of many diseases, including oncological diseases, inhibitors of these enzymes are used as therapeutic agents [7, 14]. The study of metalloproteinases in the pathogenesis of malignant tumors can be of great scientific and practical importance in predicting the course of oncological diseases. In this article, the main characteristics, classification and biochemical role of MMP in the pathogenesis of tumor diseases are investigated.

MMP is mainly synthesized in stromal cells surrounding the tumor-fibroblasts, monocytes, endothelial and cancer cells, as well as hepatocytes, macrophages, lymphocytes, granulocytes and platelets. Active expression of MMP is observed in the ESM surrounding the first tumor tissue, especially near the stroma-tumor border [9, 11, 14]. In physiological conditions, very small amounts of MMP are present in

tissues, and in pathological conditions, including cancer an increase in its amount was observed during diseases. MMP interacts with growth factors, cytokines, and other proteases to degrade extracellular matrix proteins and cause tumor invasiveness, their activity correlates with tumor progression, invasiveness, and metastasis [13, 16, 17, 18].

All representatives of the MMP family have common features: they belong to calcium-dependent proteinases, they are inhibited by chelating agents [18]. In the catalytic center there is a zinc atom combined with three histidine residues. It hydrolyzes one or more components of basal membranes and matrix [9, 13, 14]. It is secreted as proenzymes and has a similar domain structure. Proenzymes are activated with the help of a number of proteinases, thiol-modifying factors and chelotropic reagents. MMP is inhibited by specific tissue inhibitors (MPPTI-1 and MMPTI-2) [9, 12, 13]. MMP activity in vivo is directly dependent on the transcription of oncogenes, activators, and the level of inhibitors in the environment. As mentioned above, these enzymes are usually expressed in very small amounts and their transcription is regulated by hormones, cytokines (IL-1, IL-4, IL-6) and growth factors (EGF, HGF, TGFP, TNF- $\alpha$ ). The activity of MMP at the post-transcriptional level directly depends on the latency of the N-terminus of the proenzyme. The activity of MMP depends on the cleavage of the prodomain and its interaction with the catalytic sites. MMPs (MMP-11, MT-MMPs, MMP-28) with a furin-like prodomain are activated by serine proteinases in the Holji complex. After MMP activation, their function is regulated by endogenous inhibitors [5, 9, 12]. Many infections and an increase in free radicals accelerate the activity of MMP. Thus, free radicals, especially superoxide anion, activate the NF-kB transcription factor and accelerate the transcription of MMP by affecting the allosteric center of the enzyme [10].

Their DNA is highly homologous with DNA of collagenases. Genes have similar regulatory sequences in their promoter regions. MMP consists of the following homology domains: 1). A signal peptide that has a secretory function or ensures its entry into the plasma membrane; 2). As a result of the fusion of the active

center of the enzyme with zinc, the prodomain is transferred to a latent state; 3). Zinc-containing catalytic enzyme; 4). Hemopexin domain, which interacts with the substrate and ensures the specificity of the enzyme; 5). A proline-containing hinge domain connecting the catalytic and hemopexin domains. The smallest metalloproteinase, MMP-7, or matrilysin, lacks the hemopexin domain, which determines its substrate specificity. MMP specifically hydrolyzes collagens, gelatin, laminin, proteoglycans and elastin, which are the main components of the matrix, as well as adhesion factors and other proteins of connective tissue [9, 10, 18].

Currently, although about 30 MMPs have been found in the literature, only 23 of them have been found in human tissues [19]. According to the structural structure and substrate specificity, MMPs are divided into several subgroups. However, the main physiological substrates of some MMPs have not yet been identified. Membrane-type MMPs have a transmembrane domain of an additional 20 amino acid residues and a small cytoplasmic domain (MMP-14, MMP-15, MMP-16, and MMP-24) or a glycosylphosphatidyl-inositol residue that tethers these enzymes to the cell surface (MMP-17 and MMP-25) has. MMP-2 and MMP-9 belong to gelatinases, they contain a fibronectin-like domain that ensures their connection with the substrate [5, 7, 10, 13, 20, 21]. At the same time, collagenases that hydrolyze type I, II and III interstitial collagens of MMP and gelatinases that hydrolyze type IV collagen are distinguished. This MMP initiates invasive processes, as the basement membranes are mainly composed of type IV collagen and the extracellular matrix is composed of type I-III fibrillar collagens. Stromelysins hydrolyze proteoglycans and a number of adhesion molecules, activate the membrane-associated MMP proMMP-2, and can degrade collagens [9, 10, 13].

Thus, according to their catalytic activity, 6 classes of MMP are distinguished: 1) collagenases capable of breaking down type I, II and III collagens (MMP-1, 8, 13, 14 and 18); 2). gelatinases (MMP-2 and MMP-9) that can break down type IV collagen and gelatin; 3). stromelysins (MMP-3, 7, 10, 11, 26 and 27) that hydrolyze collagens, elastin, proteoglycans and glycoproteins; 4). Elastases that break down elastin (MMP-12); 5). Membrane-type MMP (MMP-14, 15, 16, 17, 24 and 25),

which performs many functions, including activating MMP-2; 6). Other MMP whose functions are not fully confirmed (MPP-19, 20, 21, 22, 23 and 28) [9, 10, 15]. Although the role of MMP in late tumor progression, invasion, and metastasis was first shown, evidence of its dissemination in early oncogenesis was later identified [22, 23]. For the first time L. Liotta and both. already in the early 80s, they obtained evidence about the role of MMP in carcinogenesis. They determined that type IV collagenase is involved in the process of invasion and metastasis of melanoma [22]. role has been studied more. It is believed that MMP is synthesized both in the tumor cell itself and in the stroma in response to various growth factors and cytokines [10, 17].

MMP-1 is synthesized in fibroblasts, chondrocytes, macrophages, keratinocytes, endothelial cells, and osteoblasts [18]. Its synthesis includes epidermal growth factor, cytokines (TNF- $\alpha$ ), t-AMF, etc. stimulated by various substances. Its activity is inhibited by tissue inhibitors (MPTI-1 and - 2) and alpha-2-macroglobulin. MMP-1 participates in the degradation of collagen and participates in the remodeling of the extracellular matrix and the regression of tissues [14]. In many studies, the effect of MMP-1 on tumor invasion and progression has been shown. Activated receptor 1) transmits tumor migration and invasion signals through its receptors.

For example, MMP1 can induce breast cancer invasion and migration by cleaving PAR1 receptors. PAR1 is also detected in ovarian cancer. Agarawal and co-authors identified a cascade of metalloproteinases in which pro-MMP-1 is activated to MMP-1, which in turn activates the PAR1 receptor. MMP1-PAR1 induces the secretion of angiogenic factors from ovarian carcinoma cells. Angiogenic factors cause formation and migration of endothelial tubes, invasion of ovarian epithelial tumors [9].

MMP-2 (gelatinase A or collagenase type IV) is mainly expressed in mesenchymal cells (fibroblasts) during tissue development and regeneration. In addition, MMP-2 is synthesized in neutrophils, macrophages and monocytes. The expression level of MMP-2 is stable and does not depend on the induction of cytokines and growth factors. MMP-2 is an important factor for the inhibition of

angiogenesis in tumor tissue, its expression is significantly increased in the urine of patients with various tumor origins and in the endothelium of tumor vessels [13]. In addition, MMP-2 together with other metalloproteinases (MMP-7, MMP-9 and MMP-12) inhibits angiogenesis, participates in the breakdown of type IV collagen [18, 20, 24]. Although experimental experiments have shown that MMP-2 deficiency does not affect angiogenesis and new capillary formation, other studies have shown increased invasion of fibrosarcoma cells as a result of adding MMP-2 to tissue culture.

MMP-2 catalyzes the cleavage of fibronectin to form proteolytic fragments with high adhesion between tumor cells and mesothelial cells, which initiates metastasis. In mice, the relationship between the high activity of MMP-2 and SVX, ovarian cancer and lung carcinoma has been determined, which proves that the enzyme increases the invasive potential of the tumor [24, 25, 26]. In glioma tissues, gelatinases (MMP-2 and MMP-9 ) increased activity is observed, a correlation between the level of their expression and the degree of aggressiveness of the tumor was determined. The addition of MPTI-2 prevents metastases by inhibiting the transition of the tumor from the prevascular stage to the vascular stage [10, 14, 18].

MMP-3 (stromelysin-1) plays an important role in the processes of tissue remodeling, pathological processes, including metastasis of SVX, as this enzyme has an important physiological significance in the differentiation of the mammary gland and the formation of its ducts. Polymorphism of MMP-1 and MPP-3 genes was determined during colorectal cancer. Thus, MMP-1 -1607ins/delG and MMP-3-1612ins/delA genotypes are correlated with high risk of metastasis and poor prognosis of the disease. According to many researchers, MMP-3 is considered the only cocarcinogenic factor [12, 18].

Numerous experimental studies can provide promising results in the direction of studying the antitumor effect of protease inhibitors. Taking into account the multiplicity of proteases and the complex interrelationships between them, the comprehensive study of MMP in each tumor disease can have real effects on the selection of specific inhibitors and improvement of overall treatment results. In

addition, the study of the prognostic significance of MMP in metastasis and recurrence of oncological diseases is considered one of the important scientific directions.

## REFERENCES

1. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries CA // Cancer J Clin., 2021, 71(3), p. 209–49.
2. Thorat M. A, Balasubramanian R. Breast Cancer Prevention in High-Risk Women // Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol., 2020, v. 65, p. 18–31.
3. Loibl S., Poortmans P., Morrow M. et al. Breast Cancer // Lancet, 2021, v. 397(10286), p. 1750–69.
4. Będkowska G. E., Gacuta E., Zajkowska M. et al. Plasma levels of MMP-7 and TIMP-1 in laboratory diagnostics and differentiation of selected histological types of epithelial ovarian cancers // J Ovarian Res., 2017 Jun 29, v. 10(1), p. 39.
5. Zeng L., Qian J., Zhu F. et al. The prognostic values of matrix metalloproteinases in ovarian cancer // J Int Med Res., 2020, v. 48(1):300060519825983.
6. Al-Alem L., Curry T.E. Ovarian cancer: involvement of the matrix metalloproteinases // Reproduction, 2015, v. 150(2), - p. 55-64.
7. Carey P., Low E., Harper E. et al. Metalloproteinases in Ovarian Cancer // Int J Mol Sci., 2021, v. 22(7):3403.
8. Wang, S., Jia, J., Liu, D. et al. Matrix Metalloproteinase Expressions Play Important role in Prediction of Ovarian Cancer Outcome // Sci Rep., 2019, v. 9, p.11677.
9. Cui N., Hu M., Khalil R.A. Biochemical and biological attributes of matrix metalloproteinases // Prog Mol Biol Transl Sci., 2017, v. 147, p. 71–73.
10. Quintero-Fabián S., Arreola R., Becerril-Villanueva E. et al. Role of Matrix Metalloproteinases in Angiogenesis and Cancer // Front Oncol., 2019 Dec, v. 9, p.1370.

11. Ren F., Tang R., Zhang X. et al. Overexpression of MMP Family Members Functions as Prognostic Biomarker for Breast Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis // PLoS One, 2015 Aug 13, v.10(8):e0135544.
12. Cabral-Pacheco G. A., Garza-Veloz I., Castruita-De la Rosa C. et al. The Roles of Matrix Metalloproteinases and Their Inhibitors in Human Diseases // Int J Mol Sci, 2020, v. 21(24):9739.
13. Heo D.S., Choi H., Yeom M.Y. et al. Serum levels of matrix metalloproteinase-9 predict lymph node metastasis in breast cancer patients // Oncology, 2014 April, v.31 (4), p. 1567-1572.
14. Ranogajec I., Jakic-Razumovic J., Puzovic V. et al. Prognostic value of matrix metalloproteinase-2 (MMP-2), matrix metalloproteinase-9 (MMP-9) and aminopeptidase N/CD13 in breast cancer patients // Med Oncol., 2012 Jun; v. 29(2), p. 561-9.
15. Acar A., Onan A., Coskun U. et al. Clinical significance of serum MMP-2 and MMP-7 in patients with ovarian cancer // Med Oncol., 2008, v. 25(3), p. 279-83.
16. Chou A.Hsiao C., Shih T., et al. The Contribution of Matrix Metalloproteinase-7 Promoter Genotypes in Breast Cancer in Taiwan // Anticancer Research, 2017, September; v. 37 (9), p. 4973-4977.
17. Strand S. Vollmer P, van den Abeelen L et al. Cleavage of CD95 by matrix metalloproteinase-7 induces apoptosis resistance in tumour cells // Oncogene, 2004, v. 23, p. 3732-3736.
18. Zohny S.F., Fayed S.T. Clinical utility of circulating matrix metalloproteinase-7 (MMP-7), CC chemokine ligand 18 (CCL 18) and CC chemokine ligand 11 (CCL 11) as a markers for diagnosis of epithelial ovarian cancer // Med Oncol..2010; v. 27, p. 1246–1253.
19. Brun J.L., Cortez A., Lesieur B. et al. Expression of MMP-2, -7, -9, MT1-MMP and TIMP-1 and -2 has no prognostic relevance in patients with advanced epithelial ovarian cancer // Oncol Rep., 2012, v. 27, p. 1049–1057,

# INTERNAL SYSTEM OF EDUCATION QUALITY ASSURANCE IN INSTITUTIONS OF GENERAL SECONDARY EDUCATION OF UKRAINE

**Trystapshon Maksym Oleksandrovich**

the student

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Kharkiv, Ukraine

**Introductions.** Ensuring the quality of education is a key task of the modern system of general secondary education in Ukraine. The implementation of the "New Ukrainian School" concept and the integration of European standards require the creation of an effective internal system for ensuring the quality of education. This system is designed to increase the efficiency of the educational process, promote the professional development of teachers and the involvement of all participants in the quality management process.

**Aim.** The purpose of this work is to investigate the existing practice of functioning of internal education quality assurance systems, to identify the main problems and ways to solve them, and to offer recommendations for improving this system considering modern trends in the development of education.

**Materials and methods.** The development of the internal quality system is based on the provisions of the Law of Ukraine "On Education" (2017), which defines quality assurance as one of the key functions of an educational institution. An important role in this process is played by the State Education Quality Service, which guides schools to implement modern standards and provides methodological support. Additionally, the use of recommendations from the European Standards and Recommendations for Internal Quality Assurance (ESG 2015) contributes to the integration of Ukrainian education into the international space [1].

**Results and discussion.** The modern education system in Ukraine is undergoing significant transformations aimed at improving its quality, meeting the needs of society and international standards. The change in the education paradigm, the transition to a competency-based approach, the digitalization of the educational



environment, as well as integration into the European educational space, necessitate the improvement of education quality management in general secondary education institutions. The need to improve the internal system of quality assurance of education is due to numerous challenges.

First, these are new requirements for student competencies, defined by the State Standard of General Secondary Education. Second, increased competition between educational institutions, which stimulates the need to implement innovative approaches to quality management. Third, the increasing role of the public and stakeholders, in particular parents and local communities, who are increasingly paying attention to the level of quality of education in schools. And, finally, the implementation of European standards for quality assurance of education, adapted to Ukrainian realities, requires a comprehensive rethinking of the processes taking place in schools.

The development of practical recommendations for state authorities and local self-government bodies will contribute to improving the quality of general secondary education and increasing the efficiency of public administration at the local level. After all, as is known, the quality of education is a characteristic of the municipal education system, which reflects the degree of compliance of the real educational results achieved and the conditions for ensuring the educational process in each educational institution with the activities of the entire municipal system, regulatory requirements, social and personal achievements.

**Conclusions.** The implementation of an internal system of quality assurance of education is a necessary condition for increasing the competitiveness of Ukrainian secondary education institutions.

This ensures not only a high-quality educational process, but also forms a new culture of interaction between participants in the educational environment. The integration of European standards and the effective implementation of the VSQA will contribute to improving the overall quality of education, which meets modern social challenges.

## LITERATURE

1. Roman Trishch, Olena Cherniak, Oleksandr Kupriyanov, Vadym Luniachek, Iryna Tsykhanovska «Methodology for multi-criteria assessment of working conditions as an object of qualimetry» Engineering Management in Production and Services, Volume 13 • Issue 2 • 2021, p.107–114. <https://www.empas.pb.edu.pl/Journal-Issues/Volume-13-2021/7JxZIpyPXkOvuBLp85j1bw/> EMPAS-13-2-2021

УДК: 37.013

## РОЛЬ STEM-ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

**Безверхня Аліна Олегівна**

Здобувачка освіти, магістр

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

**Анотація:** Стаття присвячена актуальній темі STEM-освіти в біології та її ролі у формуванні дослідницької компетентності учнів. У статті детально розглядає поняття STEM-освіти, її переваги та можливості для розвитку учнів. Особлива увага приділяється практичним аспектам: наведені приклади STEM-проектів, описані етапи впровадження STEM-освіти та навички, які формуються в процесі навчання. У статті підкреслюється важливість STEM-освіти для підготовки учнів до викликів сучасного світу та сприяння їхньому особистому та професійному розвитку.

**Ключові слова:** STEM-освіта, навчання біології, дослідницька компетентність, учні, практичні проекти, критичне мислення.

STEM-освіта набуває все більшої популярності в сучасній освіті, адже вона дає можливість учням не лише отримувати знання з різних дисциплін, а й вчитися застосовувати їх на практиці, вирішуючи реальні проблеми. Біологія, як наука про життя, тісно пов'язана з усіма сферами STEM, що робить її чудовою основою для інтегрованого навчання [1; 4; 5; 6].

STEM-освіта в біології передбачає поєднання знань з біології, хімії, фізики, математики, інженерії та інформатики для вивчення живих організмів та їх взаємодії з навколишнім середовищем. Учні не лише вивчають теоретичні концепції, але й беруть участь у практичних проектах, дослідженнях та експериментах, де вони можуть застосовувати свої знання та навички для вирішення реальних проблем [4; 7].

Наведемо приклади STEM-проектів з біології які розвивають дослідницьку компетентність учнів:

1. Розробка біорозкладних матеріалів: учні досліджують різні матеріали та їх вплив на довкілля, а потім розробляють власні біорозкладні матеріали, які можна використовувати замість шкідливих для пластику.

2. Вивчення впливу забруднення на екосистеми: учні проводять дослідження, щоб визначити вплив різних видів забруднення на екосистеми, а потім пропонують рішення щодо зменшення цього впливу.

3. Створення моделей живих організмів: учні використовують різні матеріали та інструменти для створення моделей живих організмів, таких як клітини, органи або цілі екосистеми [2; 7].

4. Розробка програмного забезпечення для аналізу біологічних даних: учні вивчають основи програмування та розробляють власні програми для аналізу біологічних даних, таких як дані про ДНК або дані про популяції.

STEM-освіти в біології має ряд переваг:

- Підвищує мотивацію та зацікавленість учнів. STEM-освіта робить навчання більш динамічним та цікавим, адже учні досліджують реальні проблеми та шукають їхні рішення [1; 3].

- Розвиває навички критичного мислення та проблемного вирішення. STEM-освіта вчить учнів критично оцінювати інформацію, аналізувати дані, формулювати гіпотези, проводити дослідження та робити висновки.

- Вдосконалює навички спілкування та роботи в команді: STEM-проекти часто виконуються в групах, що вчить учнів ефективно співпрацювати, домовлятися, розподіляти завдання та нести відповідальність за спільний результат.

- Підвищує комп'ютерну грамотність. STEM-освіта дає можливість учням навчитися використовувати різні комп'ютерні програми та інструменти для збору, аналізу та візуалізації даних.

- Готує учнів до майбутнього. STEM-навички стають все більш затребуваними на ринку праці, адже вони необхідні для роботи в таких сферах,

як медицина, біотехнології, фармацевтика, екологія, сільське господарство та багато інших [1; 4].

Впровадження STEM-освіти в біологію потребує ретельної підготовки з боку вчителя: Вибір проектів, що відповідають цілям навчання та віковим особливостям учнів, забезпечення учнів необхідними матеріалами, ресурсами та обладнанням, створення сприятливої атмосфери для досліджень, експериментів та дискусій, використання різноманітних методів оцінювання роботи учнів.

Дослідницька компетентність – це комплекс знань, умінь та навичок, необхідних для самостійного проведення досліджень. До неї належать:

- Уміння формулювати дослідницькі питання та гіпотези.
- Уміння збирати та аналізувати дані.
- Уміння використовувати різноманітні методи дослідження.
- Уміння робити висновки та інтерпретувати результати дослідження.
- Уміння презентувати результати дослідження.

STEM-освіта сприяє формуванню дослідницької компетентності учнів завдяки: 1. Практичному характеру навчання: учні проводять досліди, експерименти, проекти, що дає їм можливість набути практичного досвіду дослідницької роботи. 2. Використання сучасних технологій: учні навчаються використовувати різноманітні технологічні інструменти для збору даних, обробки інформації та візуалізації результатів. 3. Проблемному навчанню: учні досліджують реальні проблеми та шукають їхні рішення, що розвиває їхнє критичне мислення та творчість. 4. Роботі в команді: учні співпрацюють над проектами, вчаться ефективно спілкуватися, ділитися ідеями та нести відповідальність за спільний результат [3; 6].

Наведемо приклади того, як STEM-освіта може використовуватися для формування дослідницької компетентності учнів: Учні проводять дослідження впливу різних факторів на ріст рослин; учні розробляють та тестують нові джерела енергії; учні досліджують вплив соціальних мереж на поведінку людей; учні створюють моделі поширення інфекційних захворювань; учні

розробляють мобільні додатки для ідентифікації птахів.

Важливо зазначити, що STEM-освіта – це не лише про проведення досліджень. Це також про те, щоб вчити учнів ставити питання, критично мислити, шукати інформацію, генерувати ідеї та знаходити творчі рішення.

STEM-освіта може допомогти учням стати не лише компетентними дослідниками, але й активними громадянами, які здатні змінювати світ на краще [1; 4].

Сучасні освітні концепції акцентують увагу на формуванні дослідницької компетентності учнів, яка стає ключовою для їхнього особистого та професійного розвитку. STEM-освіта виступає потужним інструментом для досягнення цієї мети, адже інтегрує знання з природничих наук, технологій, інженерії та математики з практичною дослідницькою діяльністю.

Впровадження STEM-підходу в навчальний процес забезпечує низку переваг:

1. Практичний характер навчання: учні набувають практичного досвіду дослідницької роботи, проводячи досліди, експерименти, проекти, що сприяє розвитку їхніх дослідницьких навичок.

2. Використання сучасних технологій: опанування різноманітними інструментами для збору даних, обробки інформації та візуалізації результатів робить дослідницьку роботу учнів більш ефективною.

3. Проблемне навчання: стимулює учнів ставити питання, шукати інформацію, генерувати ідеї та знаходити творчі рішення, що розвиває критичне мислення та дослідницькі здібності.

4. Робота в команді: сприяє розвитку навичок спілкування та командної роботи, які є важливими для дослідницької діяльності.

Завдяки STEM-освіті учні вчаться формулювати дослідницькі питання та гіпотези, збирати та аналізувати дані, використовувати різноманітні методи дослідження, робити висновки та інтерпретувати результати дослідження, презентувати результати дослідження.

Таким чином впровадження STEM-освіти в навчальний процес є стратегічно важливим кроком для підготовки учнів до майбутнього, адже дослідницька компетентність стає все більш затребуваною в різних галузях.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Голик Т. В. Сучасні напрями розвитку біологічної освіти. Materials of the XVII International scientific and practical Conference Science and civilization - 2021, Volume 3, 30 January -07 February , 2021: Sheffield. Science and education. p - 42-47
2. Голик Т. В. Упровадження інноваційних технологій в процесі вивчення біології /Т. В. Голик, В. М. Сукач, Н. В. Баярко // Materiały XVII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji, «Naukowa przestrzeń Europy - 2021», Volume 7, 07 - 15 kwietnia, Przemysł: Nauka i stud. P.71-77
3. Мироненко І. А. та ін. Формування дослідницької компетентності учнів в умовах дистанційного навчання біології. The XXVII International Science Conference «Multidisciplinary academic research and innovation», May 25 – 28, 2021. Amsterdam, Netherlands. P. 448-452.
4. Нікітченко Л. О. Вітчизняний та зарубіжний досвід підготовки майбутніх учителів біології до організації дослідницької діяльності. Проблеми підготовки сучасного вчителя. 2024. Вип 1(29)С.16-24
5. Нікітченко Л. О. Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів біології до організації дослідницької діяльності під час вивчення біології. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. № 1(116) 2024.
6. Нікітченко Л. О. Принципи навчання та особливості їх реалізації у процесі підготовки майбутніх учителів біології до організації дослідницької діяльності учнів. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук. Вінниця: ВДПУ, 2024. No 7. С.67-76
7. Страпачук С. С. Обґрунтування дидактичних умов використанням

мультимедійних технологій навчання під час вивчення біології /Чернова Я. С. Нікітченко Л. О. Баюрко//// Materials of the XV International scientific and practical Conference "Basic and Applied Science" October 30-November 7- 2022, Volume 5: Sheffield. Science and education.p - 40-44



## РОЗВИТОК В УЧНІВ 4 КЛАСУ ІНТЕРЕСУ ДО ЧИТАННЯ ЗАСОБАМИ ОСВІТНІХ ВЕБКВЕСТІВ

Білокрилець Юлія Володимирівна

студентка

Криворізький державний педагогічний університет

м. Кривий Ріг, Україна

**Вступ.** У процесі навчання відбувається становлення читача, що здатний до самостійної читацької, творчої діяльності, здійснюється його мовленнєвий, літературний, інтелектуальний розвиток, формуються морально-естетичні уявлення та поняття, збагачуються почуття, виховується потреба у систематичному читанні. І саме від початкової школи значною мірою залежить, чи полюблять діти читання, чи, можливо, залишаться байдужими до літератури взагалі. Внаслідок цього перед сучасною школою постають завдання, спрямовані на розвиток зацікавленості школярів читанням в умовах навчального середовища.

У сучасній початковій школі питання формування школярів-читачів висвітлена до певної міри частково. Окремі важливі аспекти цієї проблеми відображені в наукових працях вітчизняних учених О. Савченко [15], Н. Скрипченко [16], Г. Ткачук [18] та ін.

Проблему використання передових інформаційних технологій в навчальному процесі розкрито в дослідженнях такими науковцями, як Л. І. Даниленко [6], Л. Л. Макаренко [11], О. І. Негловод [13] та ін.

Проблема ж використання саме вебквестів є не настільки широко розкритою на даний момент, нею цікавились О. Агафонова [1], І. Сокол [17]. Більшість розглядає використання даної технології саме в математичній освітній галузі, мовно-літературна наразі потребує вивчення.

**Мета роботи.** Визначити дидактичні умови формування інтересу до читання на уроках української мови засобом використання освітніх вебквестів.

Досягнення поставленої мети можливе за виконання наступних завдань:

- теоретично обґрунтувати психолого-педагогічні особливості формування читацького інтересу учнів початкової школи;
- розкрити сутність поняття освітнього вебквесту як сучасного підходу до розвитку читацьких інтересів;
- дослідити передовий педагогічний досвід з використанням освітніх вебквестів для формування інтересу до читання;

**Матеріали та методи.** Для досягнення мети та розв'язання поставлених завдань дослідження використано такі методи: теоретичні (аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення, абстрагування); емпіричні (узагальнення наявного педагогічного досвіду, спостереження).

**Результати та обговорення./Results and discussion.** На початку XXI століття стає очевидним, що суспільство вступає в нову епоху. Збільшення обсягу даних та водночас бурхливий розвиток інформаційних технологій зумовлюють появу нових засобів та підвищення їх впливу на всі сфери життя людини.

Як стверджує Н. Комарівська, «уміння читати, бути читачем – це мистецтво, якому треба наполегливо вчитися» [8, с. 31].

Основним у розвитку інтересу до читання молодших школярів є ряд важливих елементів, зокрема: система освітніх закладів, внутрішній стан особистості (вікові особливості психіки, інтереси, звички, мотиви) та зовнішнє оточення (друзі, однокласники, однолітки, батьки). Вважаємо, що на формування мотивації і розвитку читацького інтересу впливає прийняття рішень з наявного набору альтернатив: «Читати або не читати взагалі?» [12].

Сьогодні комп'ютерні технології увійшли в життя кожної людини і є невід'ємною його частиною. У результаті цього вони займають активну позицію і в житті молодших школярів. Зазвичай застосування цих технологій зводиться лише до гри, але, якщо використовувати комп'ютер та Інтернет-ресурси у навчальній діяльності, результати навчання учнів підвищуються. Це сприятиме осучасненню освіти та підвищенню рівня розвитку її компетентності. Однією із таких технологій, на нашу думку, є технологія

вебквест.

Ю. Горбачевська та С. Лисенко зазначають, що в педагогіці під вебквестом розуміють проблемне завдання, яке містить елементи рольової гри з використанням інформаційних Інтернет-ресурсів [5].

Вебквести діляться на два типи: для короткочасної (завдання розраховані на 1-3 заняття) та для тривалої роботи (завдання, які розраховані на досить тривалий термін – на чверть або весь навчальний рік) [10].

Виконуючи вебквест, в учнів розвивається критичне мислення, вони вирішують складні проблеми на основі відповідної інформації та аналізу обставин, формується вміння самостійного прийняття рішень, вміння брати на себе відповідальність за їхню реалізацію. Учень сам аналізує кожен свій крок, шукає причини проблем, що виникають, а також знаходить шляхи виправлення помилок. Дитина може сама вибрати спосіб діяльності, висування припущень, гіпотез [3]. Особливістю вебквестів є те, що всю інформацію або її частину розміщено на різних сайтах. Результати роботи можуть бути презентовані у вигляді вебсторінок або вебсайтів, комп'ютерної презентації, відео-фільму або усного виступу. Вебквест має свою структуру (див.рис. 1.1.) [7].



**Рис. 1.1. Структура вебквесту**

У вступі подається сценарій квесту і головні ролі учасників, попередній план роботи, огляд усього квесту, центрального завдання, яке має бути зрозумілим і цікавим, містити мотивацію для спільної пізнавально-пошукової діяльності. У списку інформаційних ресурсів зазначаються адреси Інтернет-

ресурсів і вебсайтів з теми, далі відбувається опис процедури роботи, яку необхідно виконати кожному учаснику, і вже пізніше переходять до критеріїв оцінки квесту. У висновку підсумовується отриманий творчий досвід під час проходження квесту [9].

Вебквести на уроках української мови та читання, на думку вчителів початкових класів України, – ефективний засіб мотивації навчальної діяльності учнів початкової школи та розвитку в учнів інтересу до читання. Проводячи уроки і виховні заходи, презентуючи власні рекомендації на методичних об'єднаннях вчителів початкових класів, вони діляться з іншими своїм професійним досвідом, зокрема й щодо використання вебквестів у педагогічній практиці.

**Балабанова Оксана Кирилівна**, вчитель початкових класів ліцею №14 Мелітопольської міської ради Запорізької області, обирає вебквести, тому що при їх проходженні учні не отримують готових відповідей чи рішень, вони самостійно вирішують поставлену перед ними задачу. Вчитель зазначає, що робота над вебквестом допомагає:

- організувати активну самостійну або групову пошукову діяльність;
- сприяє розвитку творчого мислення і навичок вирішення проблем;
- дає можливість здійснити індивідуальний підхід;
- тренує розумові здібності (пояснення, порівняння, класифікація, виділення загального і приватного), адже в технології вебквестів закладено діяльнісний підхід [2].

**Олійник Світлана Віталіївна**, вчитель Херсонської спеціалізованої школи I-III ступенів №54 з поглибленим вивченням іспанської та інших іноземних мов Херсонської міської ради, впевнена, що вміння знаходити, систематизувати, оформлювати та презентувати інформацію з використанням комп'ютера є одним з найважливіших умінь, які вчителі мають сформувати в учнів. Саме для виконання цього завдання чудово підходять вебквести.

Вчитель визначає мету використання даної технології як виховання кмітливого, самостійного, креативно мислячого учня, здатного орієнтуватися в

багатогранності інформації, що міститься в різних джерелах, ефективно працювати в групі, доводити власну думку та аргументувати вибір (свій власний або групи), а також грамотно презентувати проект, використовуючи можливості сучасних комп'ютерних технологій [14].

Маючи невеликий досвід роботи із квестовими технологіями, можемо разом з тим стверджувати, що дана технологія перспектив для формування у випускників школи нових компетентностей і наскрізних умінь. Саме уміння орієнтуватися в інформаційному світі, вирішувати проблеми, креативити, критично мислити дозволять досягати успіху у різних сферах діяльності (економічній, соціальній, політичній тощо) завдяки використанню в освітньому процесі такої технології, як вебквест.

**Висновки./Conclusions.** Проблема інтересу молодших школярів до читання не є новою, але при тому не втрачає актуальності. Багато педагогів-практиків і представників психолого-педагогічної галузі в різні часи доводили і наразі продовжують доводити її значення.

З формуванням інтересу до читання учнів початкової школи пов'язані різні психолого-педагогічні аспекти, які потребують уваги та підходу вчителя до кожного учня із застосуванням індивідуального підходу.

Одним із таких засобів, який вчить знаходити необхідну інформацію, критично аналізувати її, систематизувати і розв'язувати поставлені завдання, а також стимулювати інтерес до читання книг є технологія вебквестів. Впровадження інноваційних засобів у навчально-виховний процес закладів середньої освіти сприяє підвищенню якості навчання, зацікавленості учнів і вчителів, формуванню предметних і ключових компетентностей і є важливим етапом реформування української системи освіти в контексті загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти. Про це свідчить досвід роботи вчителів, які активно поширюють свої знання, проводять майстер-класи зі створення вебквестів, підкреслюють їх позитивний вплив на учнів та на їх мотивацію до читання зокрема.

Застосування освітніх вебквестів може бути ефективним інструментом у

формуванні інтересу до читання учнів 4 класу. Вебквести дають змогу поєднувати гру з навчанням та дозволяють вчителю створювати цікаві та динамічні завдання, що стимулюють учнів до читання та поглибленого вивчення матеріалу. Крім того, використання вебквестів може сприяти розвитку критичного мислення, логічного мислення та самостійності учнів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Агафонова О. О. Веб-квест як засіб формування інформаційної компетентності на уроках математики та в позакласній роботі. URL: [https://zippo.net.ua/data/files/2019/obl\\_vist\\_agafon.pdf](https://zippo.net.ua/data/files/2019/obl_vist_agafon.pdf)
2. Балабанова О. К. Алгоритм створення веб-квесту. URL: <https://naurok.com.ua/mayster-klas-stvorenniya-veb-kvestu-ukra-na---nasha-batkvschina-26838.html>
3. Бугайова Н. А. Квести і проекти з використанням Інтернету на уроках української мови і літератури : навчально-методичний посібник для вчителів української мови і літератури. URL: [http://koippo.in.ua/arhiv/druk/242\\_16.pdf](http://koippo.in.ua/arhiv/druk/242_16.pdf).
4. Власова І. О. Технології Веб-квест та Блог-квест. URL: [http://viakiev.blogspot.com/2015/11/blog-post\\_14.html](http://viakiev.blogspot.com/2015/11/blog-post_14.html)
5. Горбачевська Ю. П., Лисенко В. В. Використання технологій Веб-квестів у процесі підготовки вчителів. *Наукові записки*. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. 2016. Вип. 17. С. 15-20.
6. Даниленко Л. І. Проблеми організації інноваційної діяльності в системі загальної середньої освіти. *Рідна школа*. 2006. №11. С. 12-13.
7. Ігнатенко Г. Є., Журавльова І. В. Організація навчального процесу з використанням технологій віртуального навчання .Наукове забезпечення сфери освіти та професійної підготовки в умовах інноваційного розвитку суспільства. Київ : Видавництво «Політехніка». 2019. Вип. 37. С. 53-60.
8. Комарівська Н. Розвиток творчого потенціалу дітей дошкільного та молодшого шкільного віку засобами фольклору. *Сучасні інформаційні*

*технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : зб. наук. пр. Київ-Вінниця: 2016. № 46. С. 30-33

9. Крутієнко С. А. Роль веб-квест технологій у розвитку творчої особистості вчителів і учнів URL: <http://surl.li/owiekk>

10. Лапшина І. М., Комарівська Н. О. Використання елементів сучасних інноваційних технологій у формуванні інтересу до дитячої літератури у дітей дошкільного віку. II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Інноваційні технології в дошкільній освіті». Переяслав-Хмельницький: 2019. – С.44-48

11. Макаренко Л. Л. Інформаційно-комунікаційні технології *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2017. № 1 (67). С. 260-266.

12. Мартиненко В. Формування читацьких інтересів молодших школярів. Інститут педагогіки НАПН України. Київ. URL: <http://surl.li/jzlkir>

13. Нечвоглод І., Шамоля. В. Впровадження інформаційних технологій з метою організації пізнавальної і пошукової діяльності учнів в освітньому процесі. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2020. № 7.1 С. 30-38.

14. Олійник С. В. Web-квест, як метод організації проектної діяльності учнів на уроках інформатики. URL: <http://surl.li/ilmgwd>

15. Савченко О. Розуміння молодшими школярами літературних творів: сутність процесу і засоби формування. *Початкова школа*. 2017. № 8.

16. Скрипченко Н. Ф. Читання у першому класі. Посібник для вчителів. Київ: 1977. 128 с.

17. Сокол І. М. підготовка вчителів до використання квест-технології в системі післядипломної освіти. Запоріжжя: 2016.

18. Ткачук Г. П. Теоретико-методичні основи становлення типу правильної читацької самостійності. *Науковий вісник Полісся*. 2015. № 3 (11). С. 154-159.

**ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПІД ЧАС  
ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «ЗДОРОВ'Я, БЕЗПЕКА, ДОБРОБУТ»**

**Бондар Владислав Віталійович,**  
здобувач магістерського рівня вищої освіти  
Житомирський державний університет імені Івана Франка,  
**Шелюк Юлія Святославівна,**  
доктор біологічних наук, професор,  
професор кафедри ботаніки, біоресурсів та біорізноманіття  
Житомирський державний університет імені Івана Франка,  
м. Житомир, Україна

Сучасний стан освіти України і необхідність уніфікації її з системою освіти Європи кидає виклик педагогам. Це стосується всіх дисциплін, у тому числі здоров'язбережувальної освітньої галузі. Це, зокрема, потребує величезних змін стратегії викладання, відходячи від усталеної радянської до новітньої, де наголошується на потребі виховання учнів, а також маючи за мету навчити їх вчитись [1, 5, 6, 8]. Досягти таких цілей можливо лише встановлюючи певну систему пріоритетів, певну систему ключових цінностей, необхідних для виховання учня у людину з високим інтелектуальним рівнем, моральним орієнтиром та власним критичним мисленням, якщо це можна так сказати, *ad unguem* (до досконалості). Ці цінності і називаються компетентностями [3, 4, 7, 9, 10].

Відтоді, як почала реалізовуватись концепція Нової української школи, дана тематика почала глибоко досліджуватись педагогами, які небайдужі до проблем становлення української освіти. Зокрема варто відмітити провідних фахівців-методистів інтегрованих курсів «Основи здоров'я» та «Здоров'я, безпека, добробут»: Заплатинського В., Железнову Т., Бех І., Воронцову Т. та інших [1, 5].

Мета роботи – здійснити аналіз ключових компетентностей, прописаних в актуальних Державних стандартах базової та профільної середньої освіти, що



повинні бути сформовані в курсі «Здоров'я, безпека, добробут», та з'ясувати особливості їх формування.

Дослідження проводились серед учнів Наукового ліцею Житомирського державного університету імені Івана Франка, ліцею № 34 м. Житомира (відповідно до модельної програми «Здоров'я, безпека та добробут»). Було проаналізовано необхідність та шляхи формування ключових компетенцій, визначених Державним стандартом, зокрема: 1) вільне володіння державною мовою; 2) здатність спілкуватися іноземними мовами; 3) математична компетентність; 4) компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій; 5) інноваційність; 6) екологічна компетентність; 7) інформаційно-комунікаційна компетентність; 8) навчання упродовж життя; 9) підприємливість і фінансова грамотність; 10) культурна компетентність; 11) громадянські та соціальні компетентності, в склад яких входить і здоров'язбережувальна компетентність [1-10].

Із метою ефективного засвоєння тем інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека, добробут» важливо забезпечити інтеграцію теоретичних знань про здоров'я і безпеку із конкретними прикладами та практичними завданнями. Це дозволяє здобувачам освіти розуміти зв'язок між теоретичними аспектами і реальним життям. Особливої актуальності такий зв'язок набув із початком російської агресії проти України. Залучення учнів до активної діяльності під час вивчення курсу дозволяють інтерактивні методи, такі як обговорення, групові проекти, рольові ігри, майстер-класи, тощо. Це сприяє формуванню у них комунікативних навичок і розвитку критичного мислення. Використання практичних робіт, демонстраційних експериментів, фрагментів відеороликів, зокрема й англійською мовою, обговорення ситуаційних задач сприяють вивченню основних принципів здоров'язбереження, пошуку шляхів для самореалізації і досягнення життєвого успіху як у короткотривалій, так і довготривалій перспективі.

Впровадження сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій для навчання, наприклад, віртуальних лекцій, мультимедійних

презентацій, відкритий доступ до баз даних, навчальних тренінгів забезпечує доступ до актуальної, сучасної, практикозорієнтованої інформації. Для поєднання наочності і мовної комунікації успішним був досвід використання відеороликів, розроблених міжнародним освітнім центром «Школа Fuse». Адаптація методів навчання до індивідуальних особливостей учнів, як спроба враховувати різний темп навчання та стилі усвідомлення інформації, дозволяє краще включити всіх здобувачів освіти в освітню діяльність. Зустрічі з лікарями, фахівцями екстрених служб, екскурсії до музеїв пожежної слави, місцевих приватних або державних закладів із надання невідкладної медичної допомоги м. Житомира для формування культури формування безпечного і успішного життєвого простру.

Отже, вчителям інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека, добробут» потрібно враховувати сучасні інноваційні педагогічні підходи, впроваджувати інтерактивні методи й технології, а також вдосконалювати організацію освітнього процесу з метою забезпечення формування ключових компетентностей.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Барсукова С. Розвиток особистості, яка дбає про збереження здоров'я у контексті забезпечення власного і суспільного добробуту. *Науково-методичний щоквартальний журнал "Педагогічний вісник"*. Комунальний заклад «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського». 2022 (1-2). 2022. С.113-116. URL: [https://znaayshov.com/FR/14105/pv\\_2022\\_1-2-113-116.pdf](https://znaayshov.com/FR/14105/pv_2022_1-2-113-116.pdf) (Дата звернення: 14.10.2024)
2. Грудинін Б. О. Сучасна освіта в контексті нової педагогічної парадигми: *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка: зб. наук. праць*. 2014. Вип. 25. С. 26-35. URL: <http://surl.li/xzrcfu> (Дата звернення: 14.10.2024)
3. Державний стандарт базової середньої освіти. [Чинний, поточна редакція від 30 серпня 2022 р., підстава – 972-2022-п]. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16> (Дата звернення: 14.10.2024)

4. Державний стандарт профільної середньої освіти. [Набуває чинності, поточна редакція від 25 липня 2024 р., підстава – 851-2024-п]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-2024-%D0%BF#n10> (Дата звернення: 14.10.2024)

5. Дудко С. Г. Особливості формування здоров'язбережувальної та здоров'ярозвивальної компетентностей учнів 5-6 класів в освітніх галузях Державного стандарту базової середньої освіти. *Освіта та педагогічна наука*. 2022 (3 (181)). С.3-13. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9717> (Дата звернення: 14.10.2024)

6. Железнова Т. П. Мультимедійний супровід соціальної та здоров'язбережувальної освітньої галузі у базовій школі як засіб підвищення розбудови якісного освітнього простору (предмети «Я досліджую світ», «Основи здоров'я», «Здоров'я, безпека, добробут»). *Науково-методичний щоквартальний журнал "Педагогічний вісник"*. Комунальний заклад «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського». 2022 (1-2). С.109-112. URL: [https://znayshov.com/FR/14104/pv\\_2022\\_1-2-109-112.pdf](https://znayshov.com/FR/14104/pv_2022_1-2-109-112.pdf) (Дата звернення: 14.10.2024)

7. Закон України «Про повну загальну середню освіту» [Чинний, попередня редакція від 24.03.2024 р., підстава – 3482-IX]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20/ed20240324#Text> (Дата звернення: 14.10.2024)

8. Заплатинський В. М. Prospects of stem education in the integrated course "Health, safety and welfare" New Ukrainian school. *Електронний збірник наукових праць КЗ «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» Запорізької обласної ради*. 2022 (50 (3)). URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/42570> (Дата звернення: 14.10.2024)

9. Заплатинський В. М., Уряднікова І. В. Необхідність формування професійних компетентностей майбутніх вчителів з питань безпеки та здоров'я.

*Психолого-педагогічні аспекти навчання дорослих у системі неперервної освіти: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. 2021. С.225-229. URL: <http://surl.li/vlaezu> (Дата звернення: 14.10.2024)*

10. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року [Чинна, поточна редакція від 22 серпня 2018 р., підстава – 592-2018-р]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text> (Дата звернення: 14.10.2024)

УДК 378:881.111.

## ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ЗАНЯТТЯХ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Гейдел Алла Михайлівна,  
викладач,  
Бугар Сергій Олександрович,  
студент,  
Гафілін Артур Олексійович,  
студент  
Комунальний заклад  
Харківська гуманітарно-педагогічна академія  
Харківської обласної ради  
м. Харків, Україна

**Анотація:** Автори розглядають можливості використання штучного інтелекту (ШІ) у викладанні української мови для підвищення ефективності навчального процесу. Особливу увагу приділено інструментам на основі ШІ для перевірки граматики та орфографії, таким як **LanguageTool**, **Orphus**, **Textly.AI** та інші, які допомагають швидко виявляти та виправляти помилки. Обговорюються переваги персоналізованого навчання за допомогою ШІ, що дозволяє адаптувати навчальні плани під індивідуальні потреби здобувачів освіти.

**Ключові слова:** Штучний інтелект, здобувачі освіти, граматика, орфографія, інструменти штучного інтелекту.

Сьогодні, у світі стрімкого розвитку технологій, штучний інтелект (ШІ) стає незамінним інструментом у різних галузях, включаючи освіту. Особливо актуальним є використання ШІ для викладання української мови, оскільки це дозволяє підвищити ефективність навчального процесу, зробити його більш цікавим та інтерактивним. У цій статті розглянемо, як технології ШІ можуть покращити вивчення української мови, як для школярів, так і для дорослих.

1. Штучний інтелект як помічник у вивченні граматики та орфографії

Однією з найскладніших частин вивчення української мови є опанування правил орфографії та граматики. ШІ здатен швидко аналізувати написані тексти, виправляти помилки та надавати рекомендації щодо їх виправлення. Системи на базі ШІ, такі як онлайн-коректори, допомагають учням уникати типових помилок у правописі, що полегшує засвоєння складних правил.

Приклади використання:

Автоматична перевірка текстів: Здобувачі вищої освіти можуть використовувати сервіси, що виправляють граматичні та стилістичні помилки у їхніх творах або есе.

Інтерактивні тести: Платформи з підтримкою ШІ пропонують вправи з миттєвим зворотним зв'язком, що дозволяє учням одразу бачити свої помилки і вчитися на них.

Серед корисних ресурсів на основі штучного інтелекту, які допомагають перевіряти граматику та орфографію для української мови. Вони можуть стати у пригоді як для викладачів, так і для учнів, допомагаючи швидко виявляти та виправляти помилки.

1. LanguageTool. Один із найпопулярніших інструментів для перевірки граматики та орфографії, підтримує українську мову. Можливості: виявляє орфографічні, граматичні та стилістичні помилки, пропонує виправлення та рекомендації для покращення тексту, працює як розширення для браузерів (Chrome, Firefox), інтегрується з Microsoft Word та Google Docs. Сайт: [languagetool.org](http://languagetool.org)

2. Grammarly (тільки англійська мова). Хоча Grammarly не підтримує українську мову, його можна використовувати для багатомовних текстів та аналізу англійської частини документів. Можливості: професійна перевірка стилю, граматики та орфографії, інтеграція з різними платформами (MS Word, Google Docs, соціальні мережі).

3. Orphus. Простий інструмент для перевірки орфографії в українських текстах, зручний для використання на сайтах. Можливості: легко інтегрується на вебсайти та блоги, дозволяє користувачам самостійно повідомляти про

орфографічні помилки.

4. Грамота Онлайн. Сервіс від українських розробників для перевірки орфографії та граматики. Можливості: виявляє орфографічні помилки та пропонує варіанти виправлення, підходить для студентів та викладачів для перевірки письмових робіт. Сайт: [gramota.com.ua](http://gramota.com.ua)

5. Textly.AI. Сервіс на основі штучного інтелекту, який перевіряє орфографію та граматику українською мовою. Можливості: виявляє помилки в тексті та пропонує виправлення, підтримує різні формати тексту, включаючи електронні листи та документи. Сайт: [textly.ai](http://textly.ai)

6. SoftServe Correctarium. Онлайн-інструмент для перевірки текстів українською мовою, створений українською ІТ-компанією SoftServe. Можливості: перевірка на орфографічні та пунктуаційні помилки, пропонує автоматичні виправлення.

7. Ukrainian Speller (Microsoft Office). Вбудована система перевірки орфографії для української мови у Microsoft Word та Excel. Можливості: автоматична перевірка тексту під час введення, виявлення орфографічних та граматичних помилок.

Переваги використання ШІ-інструментів для перевірки текстів

1. Швидкість: Автоматична перевірка дозволяє зекономити час у порівнянні з ручним редагуванням.

2. Точність: ШІ може виявляти приховані помилки, які часто залишаються непоміченими під час ручного читання.

3. Інтерактивність: Деякі сервіси надають пояснення помилок, що допомагає користувачам краще засвоювати правила.

4. Мобільність: Більшість платформ мають мобільні додатки, що дозволяє перевіряти тексти на ходу.

Використання таких інструментів на заняттях з української мови допоможе здобувачам вищої освіти швидше опанувати правила, розвивати навички письма та підвищувати загальний рівень грамотності. Це також полегшить роботу викладачів, звільняючи більше часу для творчих завдань та

поглибленого аналізу літературних текстів.

## 2. Персоналізоване навчання

Кожен здобувач має свої унікальні здібності та темпи засвоєння матеріалу. Завдяки технологіям ШІ, викладачі можуть створювати індивідуальні навчальні плани, адаптовані до потреб конкретного здобувача вищої освіти. ШІ здатен аналізувати результати тестів, завдань та активності студентів, щоб надавати персоналізовані рекомендації для покращення знань.

Приклади використання:

- Навчальні платформи з адаптивним контентом: ШІ аналізує відповіді і автоматично підбирає наступні завдання, щоб забезпечити оптимальний рівень складності.
- Електронні щоденники: Вони можуть надавати викладачам детальні звіти про прогрес здобувачів, виділяючи сильні сторони кожного.

## 3. Розвиток навичок усного та письмового мовлення

Системи на основі штучного інтелекту також здатні допомогти у вдосконаленні навичок усного мовлення. Зокрема, інтерактивні голосові асистенти, чат-боти та програми для вивчення мови можуть моделювати діалоги, виправляти вимову та надавати поради щодо лексики.

Приклади використання:

- Чат-боти для практики розмовної мови: Здобувачі вищої освіти можуть спілкуватися з ШІ-ботом, отримуючи корекції та поради.
- Аналіз письмових завдань: ШІ може перевіряти структуру речень, стилістику та використання фразеологізмів.

Отже, штучний інтелект має величезний потенціал для покращення якості навчання української мови, роблячи його більш ефективним, цікавим та інтерактивним. Завдяки персоналізованому підходу та можливостям автоматизації, ШІ сприяє глибшому засвоєнню знань, розвитку творчих навичок і вдосконаленню мовної компетенції здобувачів вищої освіти. Однак, важливо зважати на етичні аспекти та використовувати ці технології відповідально, забезпечуючи безпечне та комфортне навчальне середовище.



### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Stuart J. Russell, Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach. — 3. — Pearson, 2015. — ISBN 978-9332543515. (АНГЛ.)
2. Alan Bundy, Rod Burstall. Artificial Intelligence: An Introductory Course. — Revised. — Edinburgh University Press, 1984. — 200 с. — ISBN 978-0852244104. (АНГЛ.)
3. Nils J. Nilsson. The Quest for Artificial Intelligence. — 1. — Cambridge University Press, 2009. — 578 с. — ISBN 978-0521116398. (АНГЛ.)

## ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІКИ СКЕТЧНОУТИНГУ В НУШ

**Драгуняк Богдана Сергіївна**

студентка,

**Болгар Олена Миколаївна**

викладачка

КЗ ЛОР «Бродівський фаховий педагогічний коледж  
імені Маркіяна Шашкевича»  
м. Київ, Україна

**Вступ.** XXI століття – це століття наукового – технологічного прогресу, це століття постійних змін та адаптацій і, звісно, це інформаційне століття. Кожного дня людина отримує мегабайти інформації з різних джерел: соціальні мережі, радіо, телебачення, реклама, під час спілкування з друзями, на роботі, у школі. Нас постійно оточує інформаційний купол. Тому основною вимогою до сучасної людини є вміння працювати з інформацією, аналізувати та синтезувати все почуте, узагальнювати та порівнювати, відрізнити правдиве від чергової брехні.

Сьогодні цих базових мисленнєвих операцій навчають ще з першого класу. З 2018 року в Україні запровадилось навчання за реформами Нової української школи. Однак більша частина змін стосується лише початкової ланки. Як тільки діти переходять до п'ятого класу, їх відразу зустрічає «стара школа». Замість сучасних методів, використовуються перевірені: завчання, переписування, слухання монотонних пояснень вчителя і конспектування, дуже багато конспектування. І ця проблема стосується не лише середніх та старших класів. Ця проблема «переписування» присутня і в більшості освітніх закладах країни.

Іншою стороною проблеми є також те, що відкривши свій конспект через рік, а той через місяць, ви навряд чи щось зрозумієте з власних записів, написаних нашвидкуруч та з численними скороченнями й аббревіатурами. У результаті отримуємо даремно витрачений папір та час, даремно витрачену

енергію, і зовсім ніякого результату. Що називається: «Записав, вивчив, розповів та забув». Не зовсім схоже на концепцію Нової української школи.

На сьогодні існує чимало альтернативних методів, які б могли доповнити або зовсім замінити стандартний процес конспектування. Одним з таких методів є використання скетчноутингу, або ж простими словами – метод візуальної нотатки.

**Ціль роботи.** Дослідити поняття «скетчноутинг», дізнатись основні правила та переваги використання цієї техніки та проаналізувати, чи можливе використання скетчноутингу в Новій українській школі.

**Матеріали та методи.** У сучасному освітньому процесі зростає потреба в інтерактивних і креативних підходах до навчання. Одним із таких новітніх інструментів є скетчноутинг — метод візуальної нотатки, який дозволяє поєднувати текстові й графічні елементи. Це слово має англійське походження SKETCH+NOTE, і дослівно перекладається як ескіз + примітка.

Першим, хто започаткував та використав техніку скетчноутингу, є Майк Роде – талановитий дизайнер та ілюстратор. Він написав книгу під назвою «Скетчноутинг. Посібник із візуалізації ідей», де, власне, і обґрунтував суть та переваги використання цієї техніки, замість звичайного та нудного конспектування. «З мене досить. Ситий по горло. Я присягнувся більше нічого не записувати механічним олівцем у величезному записнику, аж доки не знайду кращого способу створення нотаток. Повертаючись назад, не впевнений, як нотування перетворилося на такий тягар. У старшій школі та коледжі я насолоджувався візуальним висловленням ідей — у своїх записниках з легкістю поєднував слова з малюнками, діаграмами та текстом», - пише Майк Роде у своїй книзі [2]. Варто також зазначити, що в основу ідеї скетчноутингу закладено наукову теорію подвійного кодування, запропоновану ще у 1970 році Аланом Пайвіо. Згідно з його концепцією мозок використовує для оброблення нової інформації два канали: вербальний і візуальний. Це дає можливість одночасно використовувати дві сенсорні системи, а не просто записувати інформацію та думки, які пролунали під час уроку. Окрім цього, візуальне

конспектування допомагає сфокусувати увагу [1].

З чого ж складається скетчноутинг та як його побудувати. Під час побудови скетчноутингу варто враховувати два його складники: це графічні (стрілки, квадрати, трикутники, шрифти, блок-схеми, найпростіші фігури, символи, умовні позначення тощо), а також смислові (ідея, ключовий образ або метафора, гумор та заклик до дії). Будують, зазвичай, скетчноутинги на аркуші А4, використовуючи для заповнення різноманітні фломастери, олівці, чорні ручки, текстові маркери тощо. Для гарно оформленого скетчноутингу не обов'язково закінчувати Національну академію мистецтв України. Головне не забувати, що це не мистецтво і не розвага. Ця техніка розвиває навички засвоєння інформації та спрямована на оптимізацію роботи мозку.

Технологію скетчноутингу вже почали використовувати українські педагоги. Ганна Дем'яненко – вчителька української мови та літератури, поділилась декількома основними принципами скетчноутингу, які вона використовувала під час складання посібника для підготовки до ЗНО:

1. Малюнки сприймаються та запам'ятовуються швидше за текст (мозку їх розшифрувати легше, ніж закодований набір буквених знаків). Будь-якою культурою, будь-яким віком. А ще малюнки легше сприймаються та пригадуються в стресовій ситуації. Більше малюнків – менше тексту.

2. Малюнки мають бути простими, з мінімальною кількістю деталей. Чим більше деталей, тим більше часу й енергії треба на розшифрування та запам'ятовування.

3. Мозок краще запам'ятовує те, що викликає емоції.

4. Ми простіше запам'ятаємо нову інформацію, якщо прив'яжемо її до вже наявної в пам'яті. Тому асоціації – крутий помічник.

5. Мозку простіше сприймати чітку структуру (хаос може викликати тривогу й супротив).

6. Колір – це інструмент керування увагою (розставляє акценти) та емоціями. З ним варто бути обережними.

7. Розмір об'єктів – це інструмент керування увагою. Більший малюнок

ми помітимо першим.

8. Пустий простір на сторінці чи слайді – це теж інструмент керування увагою. Коли в чистому полі росте кущ, ми не можемо на нього не звернути увагу. Так і тут.

9. Шрифт можна стилізувати (оформити) під ситуацію – тоді це додатковий інструмент для запам'ятовування.

10. Не треба бути художником, щоби передавати інформацію за допомогою візуальних нотаток. Але варто бути спостережливим, щоб розуміти, як передати емоції. Інколи можна загуглити й підглянути, намагаючись максимально спростити малюнок. А ще дбати про структуру. І не забувати про вільний простір» [4].

Зі загальними особливостями використання та побудови цієї техніки розібрались. Спробуємо тепер проаналізувати, наскільки ефективним буде використання скетчноутингу в Новій українській школі. Звісно, ми розуміємо, що рекомендовано практикувати цю техніку конспектування вже у середній та старшій ланці, де присутня робота з великою кількістю інформації, яку треба опанувати за короткий проміжок часу. У початкових класах просто немає такого обсягу інформації. Хоча поступово ознайомлювати учнів з технікою скетчноутингу треба, навіть необхідно, з першого класу. Аби в подальшому учні не витрачали дорогоцінний час на ознайомлення та пошуку власного стилю.

Які ж переваги має техніка скетчноутингу, враховуючи вимоги Нової української школи до процесу навчання. Спробуємо проаналізувати.

#### 1. Індивідуалізація навчання.

Одна з основних ідей НУШ — індивідуальний підхід до кожного учня. Скетчноутинг дає можливість дітям самостійно вибирати, як вони хочуть записувати інформацію: через малюнки, діаграми чи піктограми. Це дозволяє врахувати різні стилі навчання, полегшуючи засвоєння матеріалу.

#### 2. Покращення пам'яті.

Поєднання тексту та малюнків допомагає краще засвоювати та

запам'ятовувати інформацію. Візуальні образи активують зорову пам'ять, що робить інформацію більш зрозумілою, легкою для запам'ятовування та відтворення.

### 3. Структурування інформації.

Ця техніка допомагає структурувати великі обсяги матеріалу. Завдяки схемам, діаграмам і ключовим словам можна легко організувати та систематизувати інформацію, виділяючи головні моменти та зв'язки між ними. Отже, інформація запам'ятовується шляхом асоціацій, створюються зв'язки між знаннями з різних галузей.

### 4. Робота в групах.

Скетчноутинг можна використовувати в командній роботі для візуалізації ідей або планування проєктів. Завдяки чому формується соціальна компетентність, учні навчаються працювати у групах (чи парах), полегшується спільне обговорення та організація процесу.

### 5. Розвиток критичного та творчого мислення.

Учні навчаються вибирати найважливіші ідеї з тексту та відображати їх у візуальній формі. Це сприяє осмисленню інформації, допомагає краще її аналізувати та синтезувати, порівнювати та узагальнювати. Це основні мисленнєві операції, які учні мають навчитись використовувати самостійно.

А позаяк процес створення скетчноутингу – це процес творчий, окрім критичного мислення розвивається ще й творче. Також відбувається часткова інтеграція з образотворчим мистецтвом.

### 6. Мотивація до навчання.

Скетчноутинг робить освітній процес більш інтерактивним та цікавим. Створення креативних нотаток може перетворити навіть складний матеріал на захопливу гру, що підвищує мотивацію учнів.

### 7. Економія часу.

Метод візуалізації дозволяє швидко повторити матеріал перед іспитом чи тестом. Замість читання довгих текстів учні можуть переглянути свої нотатки.

**Результати та обговорення.** Результати аналізу вище наведеної інформації свідчать, що техніка скетчноутингу дійсно відповідає вимогам НУШ: розвиток критичного мислення та логіки; самостійна робота учнів, яка активізує більшість операцій мислення; осмислення інформації, а не механічне завчання. В учнів, під час створення «нового конспекту», активно працюють обидві півкулі мозку. Права – відповідає за креативне та кольорове оформлення конспекту, ліва ж півкуля – за структурування та осмислення почутої інформації.

Окрім запропонованої техніки, можна досліджувати та випробовувати й інші, подібні: створення ментальних карт, асоціативних кущів, техніка скрайбінгу і т. д. [3]. Уже давно минув час «переписування підручника» в зошит. Нова українська школа має бути дійсно новою. Потрібно змінювати підходи до навчання, методи, техніки, засоби, а не лише назву. Сьогодні техніку скетчноутингу активно використовують в освітніх закладах Європи, зокрема й у Фінляндії, у якій ми й запозичили основні ідеї НУШ.

**Висновок.** Сучасне покоління зовсім по-іншому ставиться до власного часу, якого їм постійно не вистачає. На зміну звичайним книгам створили скорочені аудіоверсії, які дозволяють слухати та паралельно робити іншу справу. Навіщо читати кожного дня безліч новин та витратити на це дорогоцінний час, коли є «Reels». Це такі короткі відео на 15 секунд, що максимально стисло розповідають про останні події або нову інформацію. Тому зрозуміло, що сучасні діти не хочуть писати та вчити теми на 5 сторінок зошита. А власне техніка скетчноутингу дозволяє скоротити обсяг інформації майже втричі, виділивши лише найголовніше та вагоме.

«Навчаємось – граючи, та граємо – навчаючи», - саме так можна описати основну дидактичну мету скетчноутингу. Кожен, починаючи від маленького першокласника, і завершуючи дорослою людиною, будуть повністю залучені в процес створення своїх конспектів, нотаток чи просто записів. А завдяки поєднанню візуальних та текстових елементів, мозок краще опрацьовує та запам'ятовує інформацію.

І якщо ми збираємось бути частинкою Європи, нам треба навчитись слідувати сучасним тенденціям в освіті, науці, медицині, а старе залишити позаду. Хоча не варто забувати, що світ змінюється доволі швидко. Навіть та сама техніка скетчноутингу через рік-два може бути неактуальною. Тому на сьогодні завданням вчителя є вміти підбирати такі методи, прийоми, засоби, техніки, які б відповідали сучасним вимогам та віковим особливостям здобувачів освіти.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Sadoski M., Paivio A. A dual coding theoretical model of reading // Ruddel R. B. & Unrau N. J.(Eds.) Theoretical models and processes of reading – NewYork, DE: International Reading Association. 2004. P. 1329–1362. URL: [https://www.researchgate.net/publication/319879528\\_A\\_Dual\\_Coding\\_Theoretical\\_Model\\_of\\_Reading](https://www.researchgate.net/publication/319879528_A_Dual_Coding_Theoretical_Model_of_Reading)
2. Роде М. Скетчноутинг. Посібник із візуалізації ідей / Майк Роде; перекл. з англ. Ганни Литвиненко. Харків: Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2016. 224 с.
3. Бондар Т. Візуалізація в освітньому процесі: скрайбінг, скетчноутінг, інтелект-карти та інше. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=--tbLAbEo6Q&ab\\_channel=%D0%9D%D0%B0%D0%A3%D1%80%D0%BE%D0%BA](https://www.youtube.com/watch?v=--tbLAbEo6Q&ab_channel=%D0%9D%D0%B0%D0%A3%D1%80%D0%BE%D0%BA) (дата звернення 21.09.2024)
4. Молодик К. Ідеї на новий навчальний рік: опановуємо скетчноутинг. URL: <https://nus.org.ua/articles/ideyi-na-novuj-navchalnyj-rik-oranovuyemo-sketchnoutyng/> (дата звернення 22.09.2024)



## ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК ОСОБИСТОСТІ НА УРОКАХ ІСТОРІЇ В СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

**Киричук Людмила Павлівна,**  
вчитель історії та правознавства КГ № 125,  
Криворізької міської ради  
Дніпропетровської області,  
спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії

**Анотація:** У статті розглядаються питання формування соціальних навичок особистості на уроках історії в сучасному освітньому середовищі. Показано, що історія як навчальний предмет створює сприятливі умови для розвитку соціальних навичок через дискусії, аналіз історичних подій, роботи в групах та інші інтерактивні методи. Особлива увага приділяється використанню сучасних педагогічних технологій і методик, що сприяють активній участі учнів у освітньому процесі.

**Ключові слова:** Соціальні навички, критичне мислення, формування особистості.

У сучасному світі соціальні навички відіграють важливу роль у професійному та особистісному житті людини. Освіта покликана не лише передавати знання, але й формувати в учнів компетенції, необхідні для ефективного функціонування у суспільстві. Одним із найефективніших інструментів для цього є уроки історії, які, завдяки своєму змісту, стимулюють розвиток критичного мислення, комунікативних умінь та здатності до аналізу.

Завдання сучасної шкільної історичної освіти у формуванні соціальних навичок особистості, наголошує І. Гирич, включають створення умов для:

– виховання свідомого громадянина і патріота України, який може вільно орієнтуватися в суспільному житті, усвідомлювати свою роль і відповідальність перед державою та суспільством, формування самосвідомості та ідентичності учнів на різних рівнях;

– розвитку у школярів загальнолюдських і національних цінностей, а також цінностей демократичного, плюралістичного суспільства, таких як толерантність, повага до інших, верховенство права, соціальна активність, громадянська відповідальність і моральна свідомість;

– засвоєння молоддю основних знань про ключові явища, події, процеси та тенденції в історії України та світу, а також про безпечні способи взаємодії з людьми, природою, культурою та цивілізацією;

– розвитку історичного, творчого та критичного мислення учнів, включаючи вміння проводити історичний аналіз і критику, реконструювати історичні події та явища, прогнозувати й інтерпретувати історичні факти, а також орієнтуватися в історичній інформації;

– підвищення загальної культури учнів, залучення їх до духовних і культурних надбань українського та інших народів, до історико-культурної спадщини людської цивілізації [1, с. 4].

Соціальні навички включають здатність співпрацювати з іншими, будувати конструктивні відносини, ефективно спілкуватися та вирішувати конфлікти.

Історія, з її насиченим контекстом і багатозначними подіями, надає безліч можливостей для розвитку цих навичок. Через дискусії, дебати та рольові ігри учні вчаться аргументувати свою думку, висловлювати позиції, слухати інших і робити висновки. Обговорення історичних подій і процесів сприяє розвитку критичного мислення та вміння знаходити паралелі з сучасними ситуаціями.

Мета шкільної історичної освіти полягає у: а) формуванні вільної особистості, яка визнає загальнолюдські та національні цінності, керується морально-етичними нормами та має почуття громадянської відповідальності у своїй поведінці; б) вихованні громадянської свідомості через історію, що сприяє розвитку патріотичного почуття приналежності до своєї країни та її спільних історичних, політичних і культурних надбань, а також орієнтації на демократичні цінності та суспільну злагоду.

Т. Шаріпова зазначає, що впровадження інноваційних технологій на

уроках історії, створює оптимальні умови для формування соціальних навичок та розвитку особистості. Сучасні підходи до викладання історії включають використання інтерактивних методик, проєктного навчання, групових досліджень та мультимедійних технологій. Ці методи, не тільки підвищують мотивацію до навчання, але й стимулюють соціальну взаємодію між учнями, формують у них уміння працювати в команді та спільно вирішувати поставлені завдання [4].

Сучасний освітній процес спрямований не лише на передачу знань, але й на формування особистості, здатної адаптуватися до умов сучасного суспільства. У цьому контексті уроки історії відіграють важливу роль, оскільки вони допомагають розвивати критичне мислення, комунікативні здібності та соціальну свідомість учнів.

Соціальні навички є комплексом умінь, що забезпечують успішну взаємодію особистості з іншими людьми та навколишнім середовищем. Це вміння спілкуватися, вирішувати конфлікти, працювати в команді, а також співпереживати та бути відповідальним за свої дії. Формування цих навичок у шкільному віці є основою для майбутнього успішного життя та професійної реалізації особистості.

Історія, як навчальний предмет, є чудовим майданчиком для формування соціальних навичок, адже вона пропонує вивчення різноманітних прикладів людських дій та взаємовідносин у минулому. На думку М. Люшина, завдяки цьому вчитель може:

- залучати учнів до дискусій, під час яких вони вчаться аргументувати свою думку, вислуховувати інші думки та шукати компроміси.
- використовувати групові проєкти, що сприяють розвитку навичок співпраці, лідерства та розподілу обов'язків.
- інтегрувати рольові ігри, які допомагають учням відчувати емоційний контекст історичних подій, сприяючи розвитку емпатії та вміння розуміти інших [2, с. 14].

Застосування інтерактивних методів навчання, таких як дебати, аналіз

історичних джерел, дискусійні клуби та стимуляційні ігри, дає можливість зробити уроки історії більш живими та інтерактивними. Ці методи дозволяють учням ставати активними учасниками освітнього процесу, що сприяє розвитку навичок комунікації та критичного мислення.

Вивчення історії спрямоване на досягнення загальної мети базової загальної освіти, яка полягає в розвитку та соціалізації учнів, формуванні їхньої національної свідомості, загальної культури, світоглядних орієнтацій, екологічного мислення та поведінки, а також розвитку творчих здібностей, дослідницьких умінь і здатності до саморозвитку й самостійного навчання в умовах глобальних змін і викликів.

Розвиваючи соціальні навички в процесі вивчення історії, учні отримують глибше розуміння не лише фактів минулого, але й того, як розвивалися суспільства, що сприяє формуванню усвідомленої позиції щодо сучасних соціальних процесів. Крім того, це допомагає створити у школі атмосферу взаємоповаги та співпраці, яка стимулює позитивний емоційний клімат та бажання вчитися.

Для ефективного формування соціальних навичок на уроках історії, наголошує М. Шульський, вчителю варто використовувати наступні підходи:

- аналіз історичних прикладів: розгляд складних рішень політичних лідерів та їх впливу на суспільство допомагає учням розуміти ціну рішень та їх наслідки.

- історичні дебати: дискусії на тему альтернативних поглядів на одні й ті ж події дозволяють учням зрозуміти важливість різних поглядів) та формують уміння відстоювати власну думку.

- проєктна діяльність: робота над спільними проєктами вимагає від учнів ефективної комунікації та організації процесу [6, с. 42].

Школа має виконати складне й відповідальне завдання – створити та реалізувати модель успішного, компетентного та конкурентоспроможного випускника. Випускник основної школи – це патріот України, який обізнаний з її історією; носій української культури, що шанує культурні традиції інших

народів; компетентний мовник, який вільно володіє державною мовою, проявляє бажання та здатність до самоосвіти, активність і відповідальність у суспільному та особистому житті, здатний до підприємливості та ініціативності, має знання про світобудову і дотримується здорового способу життя.

Сучасне суспільство потребує інформованих та компетентних особистостей, здатних приймати самостійні рішення та нести відповідальність за свої дії. У контексті політичної та економічної нестабільності, а також дефіциту духовних цінностей, стабілізаційна роль школи як гаранта громадянського миру стає надзвичайно важливою. Державна освітня система, яка відповідає за соціалізацію особистості, є ключовим інститутом, здатним еволюційно змінювати ментальність і створювати умови для виховання особистостей, готових до життя в громадянському суспільстві. Тому одним з головних завдань шкільної суспільствознавчої освіти є формування громадянськості як комплексу відповідних якостей та життєвих компетенцій особистості.

Таким чином, формування соціальних навичок у сучасному освітньому середовищі є важливим завданням, і уроки історії мають великий потенціал для цього процесу. Через інтерактивні методи, практичні завдання та активну участь учнів, історія стає інструментом, який не тільки збагачує знаннями, але й готує молодь до життя у суспільстві, де успішна соціалізація є ключем до успіху.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Гирич І. Роль історії в системі орієнтаційних цінностей // До проблеми викладання історії України XIX – початку XX ст. // Історія в школах України. 2003. С 4–5.

2. Люшин М. О. Формування соціальної компетентності особистості в загальноосвітньому навчальному закладі. Научный взгляд в будущее. Одесса: КУПРИЕНКО С. В. 2016. Вып. 4. Т. 7. С. 13–18. URL: <https://sworld.education/konferm4/70.pdf>. (дата звернення 12.11.2024).

3. Рябовол Л. Т. Інтерактивне навчання правознавства. Історія та правознавство. Харків: Основа, 2019. № 34–36, груд. С. 12–13.

4. Шаріпова Т. Впровадження інноваційних технологій на уроках історії, як чинник створення оптимальних умов розвитку особистості. URL:<http://fel2005.dp.ua/docs/blog/09/028.pdf> (дата звернення: 11.10.2024).

5. Шахрай В. М. Формування соціальної компетентності особистості як умови її якісної взаємодії з суспільством. Вісник ЛНУ ім. Т. Шевченка. 2012. № 7 (242). Ч. II. С. 53–59.

6. Шулський М. В. Школа соціальної адаптації. Педагогічний пошук. 2013. № 2. С. 38–42.

# МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ТА ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТІВ АВІАЦІЙНОЇ ГАЛУЗІ

**Кірюхіна Марина Володимирівна**

Доктор філософії, завідувач кафедри управління, соціально-гуманітарних  
та фундаментальних дисциплін  
Кременчуцький льотний коледж  
Харківського національного університету внутрішніх справ  
м. Кременчук, Україна

**Хомяк Ольга Володимирівна**

Викладач кафедри управління, соціально-гуманітарних  
та фундаментальних дисциплін  
Кременчуцький льотний коледж  
Харківського національного університету внутрішніх справ  
м. Кременчук, Україна

**Вступ.** Авіаційна галузь в Україні стрімко розвивається і особливої актуальності набуває питання підготовки висококваліфікованих фахівців, які будуть володіти не лише технічними знаннями, а ще й матимуть ґрунтовну соціально-гуманітарну підготовку. Саме тому методика викладання соціально-гуманітарних та фундаментальних дисциплін для майбутніх спеціалістів авіаційної галузі потребує особливого підходу. А саме врахування специфіки галузі та сучасних освітніх тенденцій. Зокрема, важливо підкреслити, що сучасний авіаційний фахівець має володіти не лише профільними технічними знаннями, але й розвиненими комунікативними навичками, критичним мисленням, здатністю до міжкультурної взаємодії та етичного прийняття рішень. Дані дисципліни сприяють розвитку критичного мислення, комунікативних навичок та емоційного інтелекту, що є необхідними для роботи в динамічному середовищі авіації.

**Мета роботи.** Розробка та вдосконалення методики викладання соціально-гуманітарних та фундаментальних дисциплін для студентів авіаційних спеціальностей. Ця методика має враховувати специфіку авіаційної

галузі та сучасні освітні тенденції, сприяючи формуванню у майбутніх фахівців важливих професійних і міжособистісних навичок, зокрема критичного мислення, комунікації, емоційного інтелекту та здатності до швидкої адаптації в умовах професійних викликів.

**Матеріали та методи.** Беззаперечно, враховуючи, що все навколо дуже швидко розвивається студентів будь-якого напрямку стає дедалі важче зацікавити. Тож, варто зауважити, що залучення різноманітних методик у викладання для студентів відіграє важливу роль. Адже, коли викладач застосовує різноманітні техніки – від традиційних лекцій до інтерактивних завдань, групових проєктів чи практичних демонстрацій – це надає важливі переваги. Серед яких:

- краще засвоєння матеріалу студентами, так як кожен сприймає інформацію по-різному;
- заняття стають цікавішими та динамічнішими;
- розвиваються різні навички: аналітичні, практичні, комунікативні;
- зростає мотивація до навчання;
- студенти вчаться застосовувати знання у різних контекстах [5, с. 23].

Слід звернути увагу, що все це дає можливість підготувати студентів до реальних професійних викликів, зіткнувшись з якими потрібно вміти швидко адаптуватися та використовувати різні підходи для вирішення завдань. Через це викладачі мають удосконалювати методику викладання, аби якнайкраще зацікавити студентів і лекція проходила більше у форматі діалогу з учнями. Адже саме так інформація більш краще засвоюється і її розуміють.

Важливо виділити наступні методи викладання:

- інтерактивні методи: використання групових дискусій, рольових ігор та проектного навчання сприяє активному залученню студентів і розвитку їх критичного мислення;
- практичні заняття: залучення студентів до реальних кейсів з авіаційної сфери допомагає їм застосовувати теоретичні знання на практиці;
- мультимедійні технології: Використання сучасних технологій у



навчанні (відео, презентації, онлайн-курси) робить процес навчання більш динамічним і цікавим [2, с. 31].

Особливо увагу варто виділити формуванню soft skills, або м'яких навичок студентів. Вони включають в себе комунікацію, критичне мислення, роботу в команді та емоційний інтелект. Все це є необхідними факторами для успішної кар'єри в авіації. Саме soft skills допомагають фахівцям ефективно взаємодіяти в команді, що є особливо важливим у сфері авіації, де безпека та ефективність залежать від злагодженої роботи колективу.

Важливо зазначити, що дослідження у даній темі свідчать про те, що наймаючи на роботу нових працівників, роботодавці віддають наявності цих навичок значну перевагу [3, с. 227].

Виділимо основні компоненти soft skills:

– Емоційний інтелект: Розуміння власних емоцій та емоцій інших людей допомагає в управлінні стресом і конфліктами.

– Командна робота: Навички роботи в команді є критично важливими для успішної діяльності в авіаційній галузі, де співпраця між різними фахівцями є необхідною [3, с. 229].

Такими чином, викладачі можуть розвивати soft skills у студентів авіаційних спеціальностей. Зробити це можна за допомогою таких методів, як наприклад, проектне навчання. Тобто, студенти працюють над реальними проектами. Завдяки цьому вони розвивають командну взаємодію. Також можна використовувати комунікативні тренінги, під час яких проводять спеціалізовані заняття. Вони акцентують увагу саме на розвитку комунікативних навичок. Окремо слід виділи гейміфікацію – це використання ігрових елементів у навчальному процесі, щоб підвищити мотивацію та залученість.

Окрім цього, стало популярними стали коучинг та менторство-залучення у навчальний процес досвідчених фахівців. Вони проводять для студентів коучингові сесії, що допомагає отримати цінний зворотній зв'язок та настанови [4, с. 162]. Студенти надихаються прикладом інших і самі ставлять за ціль досягти таких висот. Адже, мотивація грає дуже вагомую роль у всьому за щоб

не бралася людина, а студенти у такому віці взагалі вважають, що немає нічого неможливого. Тож, такий вогник важливо на погасити.

Також можна заохочувати студентів до саморозвитку – давати йому можливість взяти участь у конференціях, волонтерських проектах та професійній діяльності. Все це дає можливість застосовувати свої знання на практиці.

**Висновки.** Підсумовуючи, варто зазначити, що методика викладання соціально-гуманітарних та фундаментальних дисциплін для майбутніх фахівців авіаційної галузі потребує особливого підходу, що враховує специфіку даної професійної сфери. Зокрема, вона має бути гнучкою, практично-орієнтованою та спрямованою на формування всебічно розвиненого професіонала, здатного ефективно виконувати складні завдання в умовах високої відповідальності.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Антонова О. Є. Педагогічні технології та їх класифікація як наукова проблема. Сучасні технології в освіті. Ч. 1. Сучасні технології навчання: наук.-допом. бібліогр. покажч. / О. Є. Антонова, упоряд. Т. В. Філімонова, С. В. Тарнавська, І. О. Орищенко та ін. Київ, 2015. Вип. 2. 15 с.
2. Беспарточна О. І., Ховрак І. В. Інноваційні технології навчально-виховного процесу як основа модернізації вищої освіти. *Інженерні та освітні технології*. 2015. Вип. 3 (11). С. 125–127.
3. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навчальний посібник; за ред. Р. С. Гуревича. Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с.
4. Коваль К. Розвиток «soft skills» у студентів – один із важливих чинників працевлаштування. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2015. № 2. С. 162–167.

# ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОЗНАЙОМЛЕННЯ ДІТЕЙ З ІСТОРІЄЮ І КУЛЬТУРНИМИ ПАМ'ЯТКАМИ УКРАЇНИ

**Козлюк Ольга Андріївна**

к.п.н., доцент,

**Вертелецька Діана Ігорівна**

студентка

Рівненський державний гуманітарний університет

м. Рівне, Україна

**Вступ./Introduction.** Закон України «Про дошкільну освіту» визначає як одне з найважливіших педагогічних завдань виховання в дітей любові до України, шанобливого ставлення Батьківщини, а також цінностей рідного народу. Зокрема, в Законі зазначається: «Одним із основних завдань дошкільної освіти та виховання є формування особистості дитини, розвиток її творчих здібностей, пізнавальної активності; виховання в дітей шанобливого ставлення до родини, Батьківщини, поваги до народних традицій та звичаїв, рідної та державної мови, національних цінностей українського народу» [1].

Базовий компонент дошкільної освіти України, всі чинні програми виховання та навчання дітей дошкільного віку не обходять стороною патріотичне виховання, зокрема проблему ознайомлення з історією та культурними пам'ятками України. Це свідчить про актуальність цього питання в умовах сучасної дошкільної освіти. Зокрема, у Базовому компоненті дошкільної освіти як державному стандарті визначено необхідність ознайомлення дітей із поняттями «держава», «народ», «людство» [3].

Ознайомлення з історією та культурними пам'ятками України є досить актуальним в умовах розвитку сучасного суспільства та війни проти України, про це свідчать дослідження С. Васильєвої, Н. Гавриш, О. Дроботій, М. Кривоніс, К. Крутій, О. Лісовець. Істотні зміни, які відбуваються у суспільстві останніми роками та постійно виникаючі проблеми, пов'язані з вихованням сучасних дітей, зумовлюють переосмислення сутності патріотизму та виховання патріотичних почуттів, а також його ролі та місця у суспільному

житті. В Законі України «Про дошкільну освіту» зазначається: «Одним із основних завдань дошкільної освіти та виховання є формування особистості дитини, розвиток її творчих здібностей, пізнавальної активності; виховання в дітей шанобливого ставлення до родини, Батьківщини, поваги до народних традицій та звичаїв, рідної та державної мови, національних цінностей українського народу» [2].

**Мета роботи./Aim.** Розкрити основні педагогічні умови ознайомлення дітей дошкільного віку з історією та культурними пам'ятками України.

**Матеріали та методи/Materials and methods.** У роботі використано комплекс методів дослідження: експеримент, бесіди з дітьми, математичні методи.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Для удосконалення існуючої практики ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з історією та культурними пам'ятками України було проведено експериментально-дослідницьку роботу. На констатувальному етапі обґрунтовано компоненти та показники рівнів обізнаності дітей старшого дошкільного віку з історією та культурними пам'ятками України.

Загальний рівень обізнаності дітей старшого дошкільного віку з історією та культурними пам'ятками України ми розглядаємо як сукупність показників інформаційно-пізнавального та ціннісного критерію.

Учасники дослідження виявили три рівні обізнаності з історією та культурними пам'ятками України – достатній, задовільний, а також незадовільний. Результати констатувальної діагностики свідчать про перевагу незадовільного рівня обізнаності: ЕГ – 45,5%, КГ – 42,9%. Другу за чисельністю категорію складають вихованці із задовільним рівнем обізнаності з історією та культурними пам'ятками України: ЕГ – 40,9%, КГ – 38,1%. Найменшу частку складають вихованці із достатнім рівнем обізнаності з історією та культурними пам'ятками України: ЕГ – 13,6%, КГ – 19%.

На формуальному етапі було запроваджено у освітній практиці з вихованцями ЕГ розроблені нами педагогічні умови ознайомлення дітей

старшого дошкільного віку з історією та культурними пам'ятками України. Перша педагогічна умова полягала в розширенні та поглибленні уявлень про історію та культурні пам'ятки при активній позиції вихованців у освітньому процесі, а також врахуванні їхніх вікових особливостей була. Реалізація умови здійснювалась засобами бесід, розповідей, презентацій, ілюстрацій з опорою на доступний для дітей матеріал, наприклад, «Символи України вивчаємо – на народні та державні поділяємо», «Столиця України Київ», «Україна – наша рідна земля», «Тарас Григорович Шевченко – великий Кобзар», «Леся Українка», «Григорій Сковорода», «Чорнобильська трагедія», «Голодомор», «Революція Гідності», «Творчість художників України», засобами перегляду відеофільмів патріотичної тематики, мультфільмів з серії «Книга-мандрівка. Україна». Практикувались такі прийоми та методи роботи як дидактична, словесна та народна гра, робота з літературним словом та фольклором, прослуховування сучасних популярних та народних пісень, конструювання інтерактивних ігор на цифровій платформі jigsawplanet.

Було також налагоджено тісну співпрацю з сім'ями дітей ЕГ у питаннях патріотичного виховання, ознайомлення з історією та культурними пам'ятками. Проводились зустрічі батьківського клубу «Соняшник», було створено експозиції на історичну тематику, батьки стали учасниками інтегрованих занять, зорганізовано фотовиставку зі світлинами визначних місць, що відвідали сім'ї вихованців ЕГ. Проводилась виставка робіт за творчістю Т. Г. Шевченка, Лесі Українки, традиційним стали «День історії України», «День відкритих дверей».

Важливою педагогічною умовою також була опора на пізнавальні інтереси вихованців у процесі ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з історією та культурними пам'ятками України. Для реалізації цієї умови розроблено та проведено низку інтегрованих занять відповідної тематики: «Моя Батьківщина – Україна», «Подорожуємо в минуле України», «Київ – славетне місто», «Данило Галицький та Львів», «Одеса – перлина Чорного моря», «Славетні гетьмани української землі», «Люди, якими пишається Україна» з

використанням інноваційних методів та форм роботи.

Ще однією педагогічною умовою ефективного ознайомлення дітей з історією і культурними пам'ятками України стала реалізація екскурсійних форм роботи. Для реалізації згаданої умови ми запланували й провели екскурсію в етнографічний музей «Марія і мрія завжди поруч», маєтку Стецьких (с. Великі Межирічі), Корецького замку, Історичного музею міста Корець, костелу Святого Антонія, Свято-Троїцького жіночого монастиря, Корецького Миколаївського собору.

Збагачення предметно-розвивального середовища в закладі дошкільної освіти – це наступна педагогічна умова ознайомлення старших дошкільників з історією і культурними пам'ятками. Ця умова була реалізована у вигляді оновлення національно-патріотичного осередку, його наповнення предметами народного та академічного мистецтва України, одягу та побуту волинської землі. Розроблено картотеку визначних місць та історичних рідного краю, що містить описи, ілюстрації, створено фотоальбоми з зображеннями села Велика Клецька, Корця, Кам'янець-Подільського», Харкова, Львова, Чернівців, інших культурних пам'яток, визначних місць та історичних подій. Національно-патріотичний осередок представлений книгами, копіями книг та листівок-розмальовок «Славетні українці», державними символами, а також символами міст України. Також осередок був збагачений аудіо- та відеоматеріалами «Україна», «Корець», «Рівне», «Луцьк», іграшками.

Як свідчать результати діагностики, проведеної на контрольному етапі дослідно-експериментальної роботи, вихованці обох груп виявили три рівні обізнаності з історією та культурними пам'ятками України. У ЕГ переважав достатній рівень обізнаності (59,1%), а в КГ – задовільний (42,8%). У ЕГ другу за чисельністю категорію склали вихованці із задовільним рівнем обізнаності - 27,3%, а в КГ – із достатнім та задовільним рівнями обізнаності та незадовільний (по 28,6%). Незадовільний рівень обізнаності з історією та культурними пам'ятками України виявила найменша кількість учасників ЕГ - 13,6%.

Порівняння результатів констатувального та контрольного етапів свідчить про наявність динаміки за достатнім (ЕГ = +45,5%, КГ = +9,6%), задовільним (ЕГ = -13,6%, КГ = +4,7%) та незадовільним (ЕГ = -31,9%, КГ = -14,3%) рівнями обізнаності з історією та культурними пам'ятками України. Отже, спостерігається динаміка в рівнях обізнаності з історією та культурними пам'ятками України серед контингенту дослідження, але у ЕГ, де були реалізовані експериментальні педагогічні умови, її показники суттєві, ніж у КГ.

**Висновки./Conclusions.** Забезпечення педагогічних умов, а саме розширення та поглиблення уявлень дітей при активній пізнавальній позиції у освітньому процесі зі врахуванням вікових особливостей, застосування екскурсій як провідних форм роботи, активізації пізнавального інтересу дітей, взаємодії з сім'єю дітей у питаннях патріотичного виховання, наповненні предметно-розвивального середовища в ЗДО, сприяло підвищенню рівня обізнаності дітей старшого дошкільного віку з історією і культурними пам'ятками.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Кисельова Н. Виховувати патріотів. *Дошкільне виховання*. 2020. № 3. С. 27-28.
2. Закон України «Про дошкільну освіту» [Електронний ресурс]: Закон України № 2628-III від 11.07.2001. Відомості Верховної Ради України. 2003. № 49. Ст. 259.
3. Наказ МОН № 33 від 12.01.2021 року Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти (Державного стандарту дошкільної освіти) нова редакція. URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5ff/ec2/5a1/5ffec25a12343405202526.pdf>

# ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ЗАСОБАМИ НАВЧАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА ХІМІЯ

**Конвісар Анна Сергіївна**

Студентка 2 курсу магістратури

Сумський державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка

**Вступ.** Критичне мислення – одна з найважливіших навичок сучасної освіти. Критичне мислення дозволяє учням вийти за межі сприйняття інформації до більш глибокого аналізу, оцінки та інтерпретації. Сучасні національні стандарти освіти підкреслюють важливість критичного мислення. Критичне мислення – це складна, але необхідна навичка, яка сприяє розвитку здатності учнів самостійно оцінювати різні точки зору, розрізняти факти та думки та приймати обґрунтовані рішення. Відповідно до Концепції нової школи України, розвиток критичного мислення є однією із наскрізних компетентностей, яка має бути інтегрована на всіх етапах навчання. Це особливо важливо в умовах сучасного інформаційного середовища, де здобувачі освіти постійно стикаються з величезними обсягами даних. Розвиваючи критичне мислення, учні набувають навичок, які допомагають їм підготуватися до життя у світі, що швидко змінюється, і стати активними, свідомими громадянами.

Критичне мислення — це здатність свідомо та гнучко застосовувати розумові стратегії для аналізу, оцінки та формулювання логічних висновків і рішень. Хімія, як наука про речовину, її структуру, властивості та реакції, є унікальною освітньою галуззю, яка розвиває критичне мислення. На уроках хімії учні не тільки дізнаються про хімічні речовини та процеси, але й вчать мислити як дослідники та застосовувати наукові методи для отримання та оцінки інформації.

Хімічні експерименти та теоретичні вправи навчають критичному мисленню, включаючи аналіз результатів експериментів, опитування, коли результати не відповідають очікуванням, формулювання гіпотез, оцінювання



альтернативних підходів і вибір найкращого способу вирішення конкретної проблеми. Наприклад, розглядаючи тему хімічних реакцій, учні вчаться розпізнавати закономірності, за якими можна передбачити результати певних реакцій, і відстежувати, чому ці результати можуть відрізнятись.

Розв'язування задач у хімії є особливо важливим, і важливо розуміти не лише кінцевий результат, але й процес міркування, який веде до нього. Завдання на уроках хімії спонукають учнів думати про різні впливові фактори, наприклад про те, як швидкість реакції змінюється залежно від температури, концентрації речовини та тиску. Це змушує учнів експериментально перевіряти гіпотези, ставити під сумнів упереджені думки та вчитися об'єктивно оцінювати результати, враховуючи різні джерела помилок і протиріч.

Хімія також сприяє формуванню інформаційної грамотності. Здобувачі освіти зіткнуться з необхідністю критично оцінювати різноманітні джерела з питань, які часто є предметом громадських дебатів, таких як навколишнє середовище, охорона здоров'я та проблеми з харчуванням. Здатність розрізняти інформацію, що базується на доказах, і інформацію, яка викликає сумніви, є важливою навичкою, яку діти можуть отримати під час вивчення хімії.

**Мета роботи** полягає у теоретичному обґрунтуванні та розробці методичної системи розвитку навичок критичного мислення учнів за допомогою засобів, що надає навчальний предмет Хімія.

**Методи**, що використовувалися у науковому дослідженні: теоретичні методи – аналіз, вивчення літератури; емпіричні методи – спостереження, порівняння; експериментальні методи (роздільно-синтетичний аналіз, для вивчення впливу різних підходів); анкетування; контент-аналіз – аналіз матеріалів уроку або підручників, проведення педагогічного експерименту.

**Результати та обговорення.** Дослідження проводиться в Ліцеї № 3 Охтирської міської ради Сумської області.

Був проведений перший – констатувальний – етап дослідження, що включав опрацювання методичної, психологічної, педагогічної літератури з теми дослідження з метою з'ясування змісту та виокремлення основних

інструментів для формування та розвитку критичного мислення учнів.

Встановлено, що незважаючи на значну увагу до формування критичного мислення учнів, питання розвитку критичного мислення учнів ЗЗСО засобами навчального предмета «Хімія» залишається дослідженим фрагментарно. У публікаціях зустрічаються лише окремі згадки вчителів про загальний вплив різних методів та форм навчання на критичне мислення.

Представляємо аналіз результатів опитування учнів 7-11 класів. Це дослідження було проведено в рамках другого етапу дослідницького експерименту, спрямованого на визначення рівня розвитку критичного мислення підлітків. У дослідженні взяли участь 128 учасників, які відповідали на запитання тесту «критичне мислення». Тест розроблено американською дослідницею Лорен Старкі та адаптовано до української ситуації завідувачем кафедри прикладної психології Харківського державного університету імені В. Н. Каразіна – Оленою Львівною Луценко. Адаптація тесту враховувала особливості, середовище та культурний фон сучасної української молоді, дозволяючи точніше оцінити навички критичного мислення.

Тестові запитання були спрямовані на виявлення таких важливих аспектів, як вміння аналізувати інформацію, виявляти логічні помилки в судженнях, обґрунтовувати свою думку, вміння приймати зважені рішення. Результати опитування дають можливість не тільки оцінити рівень критичного мислення, а й визначити, яким аспектам необхідно приділити більше уваги в освітньому процесі. Зокрема, перші результати показали, що більшість учасників зазнали труднощів у визначенні достовірності інформації та її критичній оцінці. Це означає, що стратегії виховання критичного мислення мають бути ширше впроваджені в шкільні програми, такі як інтерактивні методи навчання, які активізують аналітичні навички та спеціальні вправи для роботи з інформацією.

Крім того, результати показують, що рівень критичного мислення старшокласників дещо вищий, ніж середніх. Це може означати, що цей навик розвивається поступово з досвідом і віком. Однак це також вказує на

важливість раннього запровадження вправ критичного мислення, щоб учні мали можливість розвивати цю навичку на кожному етапі свого навчання. Отримані результати сприятимуть удосконаленню освітніх програм, створенню навчальних матеріалів і методик, які допоможуть здобувачам освіти критично мислити, аналізувати отриману інформацію та приймати зважені рішення. Це надзвичайно важливо в сучасному світі інформаційних викликів і постійних змін.

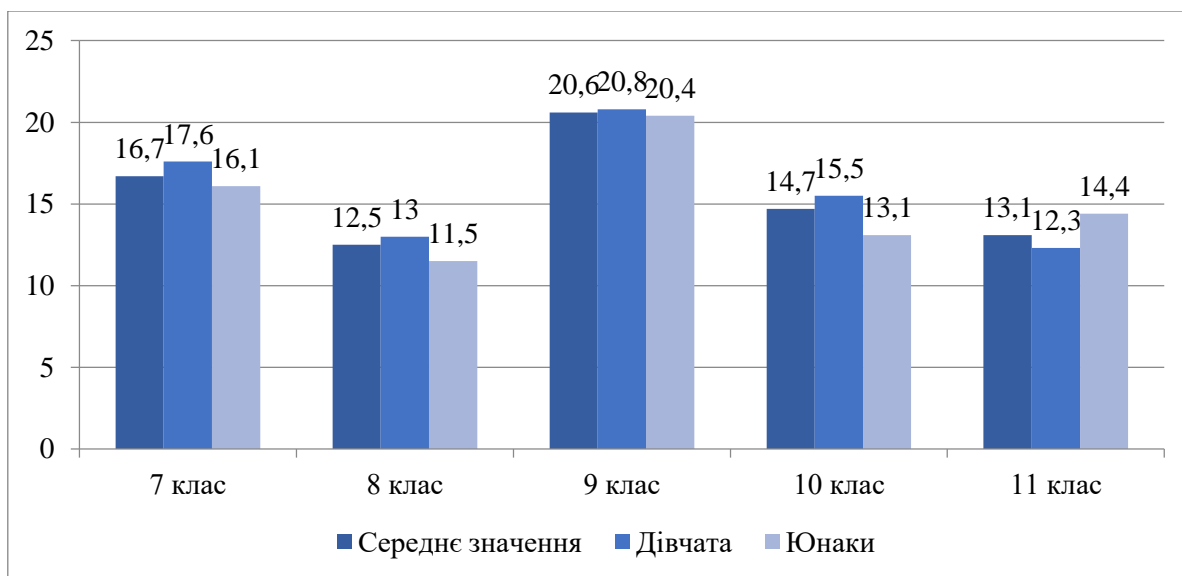
Тест складається із 27 запитань. Нормативні дані до адаптованого тесту критичного мислення наведено у таблиці.

**Таблиця 1.**

**Нормативні дані до адаптованого тесту критичного мислення**

Вибірка	Критичне мислення, середнє значення	Дуже низький рівень	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень	Дуже високий рівень
Здобувачі освіти	16,1	<7	7-10	11-20	21-25	>25
Юнаки	15,2	<7	7-10	11-19	20-23	>23
Дівчата	16,4	<6	6-10	11-21	22-26	>26

Розподіл відповідей опитаних нами учнів наведено в діаграмі.



**Рис. 1. Порівняння результатів анкетування різних класів.**

**Висновки.** Як видно із отриманих результатів, найкращі результати, що відповідають високому рівню критичного мислення, спостерігаються в учнів 9-х класів (значення 20,6). У всіх інших класах рівень критичного мислення відповідає середньому. Найнижчі показники в учнів 8 і 11 класів (12,5 і 13,1 відповідно).

Щодо гендерного розподілу, то він такий: в 7-10 класах дівчата показали вищий рівень критичного мислення, зокрема в 7 класі на 9,32%, у 8 класі на 13%, у 9 класі на 2%, у 10 класі на 18,3%. У 11 класі інша ситуація – юнаки показали вищий рівень критичного мислення на 17,1%, порівняно із дівчатами.

Отримані результати свідчать про необхідність індивідуального підходу до розвитку критичного мислення учнів, враховуючи клас та гендерні особливості. Наразі йде розробка цілісної методики розвитку критичного мислення учнів у найбільш ефективний спосіб.

## ЕТНОГРАФІЧНИЙ АСПЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

**Мироненко Ірина Юріївна,**  
вчитель української мови та літератури,  
зарубіжної літератури КГ № 125,  
Криворізької міської ради  
Дніпропетровської області,  
спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії,  
старший вчитель

**Анотація:** У статті розглянуто значення етнографічного аспекту в освітньому процесі як важливого інструменту для розвитку особистості учнів. Показано, як інтеграція етнографічних матеріалів на уроках української мови сприяє не лише збагаченню мовленнєвої культури, але й формуванню національної самосвідомості, морально-етичних цінностей і креативного мислення. Використання етнографічних елементів дозволяє поглибити знання учнів про культурну спадщину, стимулює патріотичне виховання та допомагає молоді усвідомити свою роль у суспільстві через зв'язок з традиціями та звичаями.

**Ключові слова:** Етнографічний аспект, традиції, звичаї, народознавство, мовленнєва культура.

Суспільно-політичні зміни, що відбулися за часів незалежності України, а також проблеми державотворення висувають необхідність розв'язання низки завдань, серед яких важливе місце займає патріотичне виховання учнів, формування національної самосвідомості та відродження української культури. Ці завдання передбачені й Конституцією України, Законом України «Про освіту».

Актуальність вирішення цих педагогічних завдань обумовлена низкою важливих чинників, серед яких слід особливо підкреслити такі: потреба у

формуванні у молоді усвідомлення власної національної ідентичності, її збереження та розвиток; необхідність підвищення рівня патріотичного виховання; залучення молодого покоління до національної культури; поширення негативних явищ серед молоді, що зумовлює потребу протиставлення їм можливостей здорового способу життя, раціональної організації вільного часу, культурного розвитку, а також виховання та самовиховання.

Відродження національної культури неможливе без глибоких знань про український народ, його побут та трудову діяльність, зокрема основні та додаткові види господарства, домашні промисли й ремесла. Також важливими є знання про народний одяг, харчові звички, народну медицину та календарні традиції, звичаї, сімейні обряди, світоглядні переконання та вірування, моральні норми. Пізнання свого роду й родоводу також є невід'ємним. Рідна мова, історія, краєзнавство, етнографія, народна та родинна педагогіка, народні й національні символи – все це входить до широкого поняття «народознавство».

Етнографічний аспект у навчанні, зазначає В. Сніжко, має важливе значення для розвитку особистості школярів, зокрема на уроках української мови. Етнографія охоплює вивчення культури, традицій, звичаїв та побуту народу, що є основою для глибшого розуміння рідної мови та сприяє формуванню національної ідентичності. Включення етнографічних елементів у освітній процес не тільки збагачує знання учнів, але й допомагає виховати їх як гармонійних, культурно освічених особистостей [4, с. 52].

Використання народознавчого аспекту на уроках української мови має важливе значення для всебічного розвитку особистості учнів. Цей підхід не лише збагачує знання школярів про національну культуру, традиції та обряди, але й сприяє формуванню національної свідомості, морально-етичних цінностей та патріотизму.

Отож засвоєння, зберігання і розвиток дітьми традицій і звичаїв українців та інших народів є важливим засобом зміцнення національної свідомості,

згуртування і єдності всієї нашої нації й великої родини.

М. Стельмахович зазначив, що без опори на українські звичаї виховати справжнього українця неможливо. Тому їх збереження, збагачення і дотримання має доленосне значення як для нації в цілому, так і для кожного українця. «Застосування знань і засобів етнопедагогіки ставить реальний заслін бездуховності, національному нігілізму, допомагає дітям усвідомити свою роль як спадкоємців народних цінностей і традицій» [5, с. 52].

Розглянемо декілька ключових аспектів, як народознавство може стати засобом розвитку особистості.

Поглиблення мовленнєвої культури. Залучення етнографічних матеріалів сприяє вивченню різноманітності мовних форм, включаючи діалекти, прислів'я, приказки, загадки, казки та легенди. Використання народних казок, легенд, прислів'їв та приказок сприяє розвитку словникового запасу учнів, допомагає краще розуміти мовні особливості та розвиває вміння використовувати виразні засоби мови.

Це допомагає школярам зрозуміти значення слів та їх походження, що підвищує рівень їхнього володіння мовою та формує відчуття глибинної мовної спадщини. Використання таких текстів на уроках стимулює інтерес до рідної мови та її особливостей.

Ще одним аспектом розвитку особистості є формування національної свідомості.

Народні традиції та фольклор мають багатий виховний потенціал, оскільки містять елементи народної моралі та етики. Знайомство з народними казками та легендами допомагає учням розрізняти добро і зло, формує уявлення про честь, чесність і справедливість.

Павлюк С. звертає увагу на те, що знання про культуру та традиції свого народу, допомагають школярам відчутти себе частиною національної спільноти. Вивчення елементів побуту та звичаїв стимулює формування гордості за національні досягнення, історичну спадщину та розвиток почуття патріотизму. Залучення етнографії сприяє створенню зв'язку між поколіннями, що є

важливим для формування ідентичності особистості [3, с. 247].

Психологічний комфорт та мотивація до навчання. Залучення етнографічних елементів у навчальний процес створює емоційно комфортну атмосферу на уроках. Учні відчують цікавість та мотивацію до навчання, оскільки матеріали, пов'язані з культурними традиціями, викликають почуття близькості та знайомства. Це допомагає створювати міцний емоційний зв'язок із предметом та підвищує зацікавленість у вивченні української мови.

Традиційна народна творчість, пов'язана з рідними символами та образами, створює емоційний зв'язок і атмосферу довіри, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу та формуванню позитивного ставлення до навчання.

Етнографічні матеріали часто містять елементи народних традицій, пов'язані з обрядами, святами та віруваннями. Їхнє вивчення дає змогу учням пережити емоційний досвід попередніх поколінь, що сприяє розвитку емпатії, співчуття та розуміння інших людей. Обговорення етнографічних аспектів допомагає учням висловлювати власні почуття та думки, розвиваючи здатність до глибокого емоційного сприйняття.

Використання народознавчих матеріалів сприяє інтеграції знань з інших дисциплін, допомагаючи формувати цілісну картину світу.

Етнографія як міждисциплінарний елемент дозволяє учням застосовувати свої знання в різних галузях. Наприклад, вивчення народних традицій може бути поєднане з історією, географією та літературою. Це допомагає формувати у школярів цілісне сприйняття світу, розвивати аналітичне мислення та вміння робити висновки на основі отриманих знань.

Залучення етнографічного матеріалу на уроках стимулює креативність учнів. Вони можуть створювати творчі проекти, що відображають традиції та звичаї їхнього регіону, або брати участь у театралізованих виставах, що ілюструють народні обряди. Це не лише розвиває творче мислення, а й допомагає учням відчути особисту причетність до культурної спадщини свого народу.

Залучення народознавчого матеріалу може спонукати учнів до творчих



проектів, таких як створення власних казок, віршів чи малюнків на основі народних мотивів.

Завдяки вивченню традицій та обрядів учні краще розуміють, як взаємодіяти в суспільстві, розвивають почуття поваги до інших культур та людей.

Традиції, звичаї та обряди, як і рідна мова, наголошує Олекса Воропай-«це ті найміцніші елементи, що об'єднують окремих людей в один народ, одну націю... Хто його знає, чи не є саме це близькість звичаїв тим цементуючим матеріалом, що перемагає своєю міццю всі інші сили, які працюють на руйнування єдності нашого народу» [2, с. 11].

Включення народознавчих елементів у програму уроків української мови можна здійснювати через такі методи, як читання і обговорення фольклорних текстів, інсценування народних обрядів, складання творів з використанням народної мудрості, проведення інтегрованих уроків тощо. Такий підхід робить уроки цікавішими і ближчими до реального життя учнів, допомагаючи формувати їх як особистостей з багатою культурною свідомістю.

Процес вивчення народознавства вимагає цілеспрямованого педагогічного впливу як на свідомість учнів, так і на їхню підсвідомість. Формування національної самосвідомості учнів, рівень їхнього володіння рідною мовою, знання історії свого народу та його культури, а також національно-культурний досвід, обумовлюють необхідність ширшого залучення учнів не лише до вивчення, а й до практичного освоєння народної матеріальної культури.

Виховання високої моральності за допомогою народознавства стає ефективним тоді, коли спрямовує учня на самостійну діяльність. Тому освітній процес має залучати старшокласників до виховної роботи, а точніше до самостійної активності, що розвивається під впливом виховних заходів.

У таких умовах основна мета – перетворити учня на активного учасника цієї діяльності – повинна бути досягнута. Ця проблема вирішується завдяки залученню молоді до процесу розв'язання моральних завдань.

Щоб народознавчий матеріал на уроках сприяв ефективному формуванню в учнів знань, необхідна велика підготовча робота вчителя до проведення таких занять. Для цього слід чітко визначити уявлення і поняття, які передбачено формувати й розвивати на уроці, а потім розпочинати опрацювання та відбору фактичного народознавчого матеріалу до кожної навчальної теми.

Н. Бондаренко визначає загальні вимоги, якими слід керуватися під час добору народознавчого матеріалу до уроків:

1. Відібраний матеріал необхідно піддати дидактичній обробці з урахуванням вікових особливостей учнів і загального рівня їхньої підготовки.

2. При доборі народних знань слід урахувувати психологічні особливості учнів, їхнє уміння розуміти, зіставляти, порівнювати, робити висновки.

3. Народні знання повинні забезпечувати встановлення зв'язку між інтелектуальним і емоційним розвитком дитини.

4. Розподілити народознавчий матеріал за темами уроків, причому на уроці він повинен бути не самоціллю, а засобом досягнення поставленої мети [1, с. 7].

Отже, використання етнографічного аспекту на уроках української мови є потужним інструментом для всебічного розвитку особистості учнів. Це не тільки сприяє кращому засвоєнню мови, але й допомагає формувати моральні цінності, національну свідомість та творче мислення. Такий підхід сприяє вихованню гармонійної, освіченої та культурно багатой особистості, яка зможе цінувати та зберігати традиції свого народу.

Любов до Батьківщини дає вихованню вірний ключ до серця дитини. Справжнього патріота нашої Батьківщини з почуттям власної гідності, з високими моральними якостями можна виховати тільки завдяки правильно організованій системі вивчення національних ідеалів, традицій і звичаїв.

В процесі впровадження в освітній процес нової української школи елементів народознавства учні усвідомлюють свою самобутність і унікальність, водночас долучаючись до цінностей, притаманних кожному народові.

Народознавство, яке містить у собі результат духовної праці багатьох віків, навчає дитину, розвиває і підносить все, що є доброго і гарного в її маленькій щирій душі, плекає почуття краси, піддержує національну свідомість та історичну традицію.

Таким чином, використання елементів народознавства допомагає розвинути творчі нахили учнів, спонукає їх до пізнавальної активності, є запорукою виховання любові до рідної української мови, до рідної української землі.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондаренко Н. Соціальне спрямування сучасних технологій навчання української мови старшокласників. Дивослово. 2018. № 9. С. 2–7.
2. Воропай Олекса. Звичаї нашого народу: етногр. нарис : [у 2 т.]. Мюнхен: Укр. вид-во, 1958. Т. 1. 1958. 308, [1] с.
3. Павлюк С. П. Українське народознавство: Навч. посібник / Павлюк С. П., Горинь Г. Й., Кирчів Р. Т. та ін. 2. вид., перероб. і доп. Київ.: Знання, 2004. 570с.
4. Сніжко В. В. Україна: природа та психологія етносу: наук.-метод. розробка на допомогу лектору-викл. ун-ту українознавства / Сніжко В. В., Кононенко М. П. Київ: Товариство Знання України, 2006. 112 с. (Б-ка українознавця). Бібліогр.: С. 111–112.
5. Стельмахович М. Г. Українська народна педагогіка. Київ. ІЗМН, 1997. 232 с.

## ЗАХИСНА ПЕДАГОГІКА ВАСИЛЯ СУХОМЛИНСЬКОГО В ДІЇ

**Попадинець Любов Олександрівна,**  
магістрантка 2 курсу, спеціальності  
012 Дошкільна освіта університету Ушинського,  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** Сучасна історико-педагогічна наука виявляє значний інтерес до вивчення спадщини таких видатних педагогів минулого, як Сократ, Платон, Аристотель, Ю. Каменський, Дж. Локк, А. Макаренко, М. Монтесорі, К. Ушинський та деяких інші, які зробили вагомий внесок у розвиток теорії і практики як процесу виховання особистості в цілому, так і окремих сторін виховання, а також розвитку окремих якостей особистості.

Пильної уваги заслуговує науково-педагогічна спадщина видатного українського педагога В. О. Сухомлинського (1918-1970), який є автором 48 монографій, понад 600 статей, 1500 оповідань для дітей, опублікованих понад 50 мовами світу. Публікація основних праць вченого в Україні та за кордоном сприяла інтенсивному вивченню й аналізу його поглядів, практичної та теоретичної діяльності педагога.

Завданням роботи є дослідження напрямків захисної педагогіки В. Сухомлинського.

**Мета роботи** – розкрити погляди відомого українського педагога В. Сухомлинського щодо захисної педагогіки.

**Результати та обговорення.** Виховна система В. Сухомлинського. Авторська Школа В. Сухомлинського була школою радості, спрямованою на виховання всебічно розвиненої особистості, з реалізованою оригінальною виховною системою, розробленою з урахуванням наукових досягнень вітчизняної педагогічної науки та досвіду. Успішний розвиток особистості дитини забезпечується реалізацією всіх компонентів виховного процесу, таких як розумовий, моральний, трудовий, фізичний та естетичний. Василь Сухомлинський обґрунтував теоретичну основу своєї системи, побудував

концепцію та втілював її у практичну діяльність, визначив такі суб'єкти, як вчитель, учень, сім'я, визначив виховну мету як формування всебічно розвиненої особистості, а також як складові всебічно розвиненої особистості: розумове, моральне, громадянське, трудове, фізичне, естетичне, патріотичне, яке спирається на гуманістичну основу (культурні потреби дитини; формування культури бажань, культури почуттів).

У педагогічній системі В. Сухомлинського завдяки різноманітним формам навчання і виховання повною мірою реалізовувався принцип культурної відповідності, яка спиралася на педагогічні народні традиції та природну відповідність як складову особистісно орієнтованої та випереджаючої освіти, яка включала «інтелектуальну шкільну основу», «емоційну основу», школу на природі, школу радості, уроки в зеленому, уроки мислення, уроки розвитку мовлення, «вузлики знань» (завдання), «Книга природи», дві навчальні програми (обов'язкова та розширена) тощо.

Захисна педагогіка Василя Олександровича Сухомлинського є важливим аспектом його педагогічної системи, яка зосереджена на захисті дитини від негативних впливів зовнішнього світу і створенні умов для її гармонійного розвитку. Ця концепція відображає глибоке розуміння Сухомлинським дитячої психіки і потреб особистості у формуванні безпечного освітнього середовища, яке сприяє не тільки інтелектуальному, але й емоційному, моральному та фізичному розвитку. Основні ідеї захисної педагогіки Сухомлинського це захист дитини від емоційних травм. Сухомлинський вважав, що дитяча душа дуже вразлива, і негативний вплив, стрес або приниження можуть завдати глибокої психологічної травми, яка вплине на подальший розвиток особистості. Педагог закликав до того, щоб у школі створювалися умови, де дитина відчувається захищеною, де до неї ставляться з розумінням і повагою.

Основними елементами цього підходу є:

- Відмова від приниження і покарання, які можуть призвести до почуття неповноцінності у дитини.
- Створення атмосфери підтримки і доброзичливості у шкільному

колективі.

- Акцент на позитивному підкріпленні, коли успіхи дитини визнаються і заохочуються.

Захист від надмірних навчальних навантажень. Сухомлинський наголошував на тому, що надмірне навантаження у навчальному процесі може призвести до фізичного і психологічного виснаження дитини. Він виступав за гармонійне поєднання розумової, фізичної та емоційної діяльності, щоб уникнути перевантаження і втрати інтересу до навчання.

Його пропозиції включали:

- Підтримання рівноваги між навчанням і відпочинком.
- Інтеграція творчих занять і фізичної активності в навчальний процес.
- Використання прогулянок на природі, які сприяють зняттю напруги і підтримці здоров'я.

Моральний захист дитини. Один із ключових аспектів захисної педагогіки Сухомлинського полягає у захисті морального світу дитини. Він був переконаний, що у школі і вдома повинні виховуватися гуманістичні цінності, такі як повага до інших, співчуття, чесність, відповідальність. У той же час важливо захищати дітей від аморальних впливів і жорстокості, які можуть нашкодити їх духовному розвитку.

До педагогічних рекомендацій Сухомлинського відноситься:

- Навчання через позитивні приклади і ситуації.
- Використання літератури, мистецтва і природи як інструментів морального виховання.
- Створення умов, у яких дитина могла б проявляти доброту і турботу про інших.

Захист права дитини на індивідуальність. Сухомлинський підкреслював що важливим і невід'ємним є збереження і розвиток індивідуальності кожної дитини. Він вважав, що школа не повинна перетворюватися на систему, де всі діти підганяються під один шаблон. Натомість завдання педагога полягає у тому, щоб допомогти кожній дитині знайти свій шлях, розвинути свої унікальні

здібності і хист.

Для цього Сухомлинський рекомендував:

- Індивідуальний підхід до кожного учня.
- Створення умов для самостійного вибору і творчої діяльності.
- Підтримку особистих інтересів і захоплень дітей.

Не останнє місце в теорії Сухомлинського займав захист дітей від соціальної несправедливості. Він наголошував на необхідності захисту дітей від проявів соціальної несправедливості, дискримінації та нерівності, вважаючи, що школа повинна бути місцем, де всі діти, незалежно від їхнього соціального статусу, мають рівні можливості для навчання і розвитку. Він підкреслював важливість виховання у учнів почуття соціальної справедливості та взаємної поваги. Основні ідеї в цьому напрямі включають:

- Створення середовища, де кожна дитина відчуває себе рівною серед інших.
- Запобігання конфліктам і проявам дискримінації на основі будь-яких ознак (матеріальне становище, успішність тощо).
- Виховання чутливості до потреб і проблем інших людей.

Захист через естетичне виховання. Василь Сухомлинський був переконаний, що естетичне виховання відіграє важливу роль у духовному захисті дитини. Краса мистецтва і природи, на його думку, є потужними інструментами для формування гармонійної особистості, здатної протистояти негативним впливам.

Він розробив систему занять, спрямованих на виховання естетичних почуттів, через мистецтво, літературу, музику та спостереження за природою.

**Висновок.** Ідея всебічного гармонійного виховання особистості набуває нового суспільного значення в умовах соціально-економічного розвитку суспільства XXI ст. Суспільство стає здебільшого людино центричним, а індивідуальний людський розвиток стає головним показником прогресу, та водночас головною передумовою подальшого розвитку суспільства.

Розпочатий у сім'ї, дошкільному закладі та в школі процес національного

виховання логічно й органічно зобов'язаний продовжитися у старшій школі. Виходячи з концепції вирішальної ролі освітнього середовища для морального розвитку дитини, В. Сухомлинський зазначав: «Моральна свобода — велике багатство людства, але це багатство стає благом, якщо людина усвідомлює себе частиною колективу, суспільства, народу, якщо розуміє спільні для всіх людей інтереси і потреби, підкоряється власному почуттю обов'язку і, на основі особистого розсуду, особистих бажань і особистої волі, робить так, як колектив, суспільство чи народ вважають за потрібне».

Спадщина Сухомлинського має величезне значення для українського національного виховання і передбачає цілеспрямований, систематичний, регламентований педагогічний вплив, спрямований на виховання в учнів любові до України, рідної мови та культури, закріплення в їхній свідомості відчуття етнічно-національної, духовно-мовної єдності, національної неповторності та значущості. Він прагнув, щоб і в душах молодших школярів словом вчителя, чи прикладом вчителя утверджувалися такі моральні цінності, які виробила тисячолітня історія українського народу.

Великого значення здобула захисна педагогіка Василя Сухомлинського, яка ґрунтується на глибокому розумінні дитячої психіки і потребах дитини в захисті як від фізичних, так і моральних і психологічних загроз. Його підхід відображає прагнення створити для дітей безпечне, гармонійне середовище, в якому вони можуть розвиватися як цілісні, відповідальні і щасливі особистості.

Сухомлинський підкреслював, що головним завданням педагога є не лише навчання, а й захист дитини від будь-яких негативних впливів, забезпечуючи умови для її щасливого і здорового розвитку.

## ЛІТЕРАТУРА:

1. Мартинчук, О. Становлення і розвиток інклюзивної педагогіки як галузі педагогічного знання. Актуальні питання колекційної освіти. *Педагогічні науки*. 2016. Вип.7 (1), С. 260–280.
2. Януш Корчак. Як любити дітей. 1-е видання. 1920 р. Харків. 2016.



208 с.

3. «Обережно: дитина». В. О. Сухомлинський про важких дітей. Луганськ. Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». 2008. 264 с.

4. Сухомлинський, В. Проблеми виховання всебічно розвинутої особистості. Вибр. тв., в 5-т.Т.1. Київ. 1976. С. 5–208.

5. Сухомлинський, В. Шлях до серця дитини. Київ. 1963. С.86–87.

6. Сухомлинський, В. Серце віддаю дітям. Нове прочитання. Харків: Акта. 2012. С. 384–385.

7. Сухомлинський, В. Як виховати справжню людину. Київ. 1976. Вибр. тв., в 5-т. Т.2, сс.149–418.

8. Сухомлинська, О. Дитина і питання про смертність: підхід Василя Сухомлинського. *Вісник Житомирського державного університету ім. Івана Франка*. 2017. Вип. 5 (91). 139 с.

# STRATEGIES FOR USING AUDIO RESOURCES FOR PRONUNCIATION IN TEACHING MONOLOGUE SPEECH

Прадівлянна Людмила Миколаївна

к. філ. Наук

Цимбал Ольга Валентинівна

Студент

Вінницький державний педагогічний університет

ім. М. Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

**Introduction.** Developing correct pronunciation is an important aspect of learning foreign languages, especially for the development of monologue speech. Mastering pronunciation skills helps not only to improve communicative competence but also to build confidence in speaking. In this context, the use of audio resources becomes an indispensable tool for immersion in the language environment, learning phonetic features and intonation patterns. This paper analyses the methods and tools used to develop pronunciation, in particular through audio materials.

**Aim.** The main aim of the study is to investigate the role of audio resources in pronunciation development in teaching monologue speech. The tasks are:

1. Analyse the effectiveness of different types of audio materials.
2. Identify the most effective methods of working with audio for the development of pronunciation skills.
3. Assessment of the impact of regular use of audio resources on the formation of intonation, rhythm and phonetic accuracy of speech.

**Materials and Methods.** The study used audio materials of various formats: audiobooks, podcasts, films and educational programmes with clear diction. The following methods were used to evaluate the effectiveness:

1. Shadowing method: synchronous repetition of the speaker.
2. Working with transcriptions: analysing texts in parallel with audio.
3. Self-recording and comparison: students record their own speech to assess their progress.

4. Interactive exercises: role-playing games, creating monologues after listening to the thematic materials.

5. Regular lessons using mobile language learning apps.

As Becker noted, ‘teachers who have access to a computer as a teaching tool and possess sufficiently high digital literacy skills clearly have an advantage in their professional field and at the same time provide high quality education’ [2, p. 10-12].

## **Results and Discussion.**

### **1. The role of quality audio resources in teaching pronunciation**

Authentic audio resources are the basis for the successful development of correct pronunciation in monologue speech. They provide learners with access to the real language used by native speakers and allow them to learn it in a natural context. The use of recordings with different accents and dialects enhances the understanding of language variations and helps to adapt to real-life language practice. Audiobooks, podcasts, videos, and films are great tools for learning the sound features of a foreign language. Regular listening helps to improve your understanding of intonation, rhythm and timbre of speech, which are critical for building monologues. In the learning process, it is important to strike a balance between passive listening and active processing of materials, which allows you to master pronunciation rules and intonation features to the maximum extent possible. Thus, high-quality audio resources become an indispensable tool for teaching monologue speech. [5]

### **2. Repetition and imitation techniques for pronunciation development**

Repeating and imitating native speakers is one of the most effective ways to develop correct pronunciation. The shadow reading method allows learners to simultaneously repeat what they hear after the speaker, which helps to accurately reproduce intonation, rhythm and articulation. This practice shapes the auditory perception of speech and develops the automation of speech skills. Regular repetition of individual words and phrases helps to overcome typical phonetic difficulties [3, c. 56–57]. In addition, imitation allows you to get a deeper sense of the characteristic features of a foreign language, such as accents and melody. To achieve the best results, you should choose audio with clear diction and gradually make the

material more difficult. Thus, the repetition and imitation technique helps not only to reproduce speech, but also helps to build up your speaking confidence and accuracy.

### 3. Using speech analysis to improve pronunciation

Speech analysis is an integral part of improving pronunciation when learning monologue speech. The combination of listening to audio resources and working with transcriptions allows you to better understand the sound structure of words and phrases. The learner can focus on difficult phonetic points such as sounds, accents or intonation. In addition, recording your own speech is an effective way of self-analysis: by comparing yourself with the original, students identify their mistakes and work on correcting them. This process helps to notice progress and identify areas for improvement. Speech analysis becomes more productive if different types of materials are used, including texts with expressive tone or emotional colouring. Thus, continuous analysis of pronunciation through audio materials and self-assessment is an important tool in teaching monologue speech. [1, c. 217–220]

#### 1. Developing intonation and rhythm of speech through audio resources

Intonation and rhythm are key elements of monologue speech, and their formation is impossible without high-quality audio materials. It is important for learners to learn typical intonation structures for different types of sentences, such as statements, questions or exclamations. Audio resources help to understand how intonation changes depending on the emotional context. Music, such as songs in a foreign language, can help you naturally learn melodic language and rhythmic structures. Repeating intonation patterns from recordings allows students to better feel the melody of the language and avoid monotony in monologues. For successful development of rhythm, it is also worth listening to passages of different tempos and trying to reproduce them in your speech. Thus, by working with intonation and rhythm, the learner improves their ability to create expressive and understandable monologues. [4]

#### 2. The role of interactivity and regularity in pronunciation development

Interactive tasks and regular practice are important components of correct pronunciation. Exercises that combine listening and speaking, such as role-playing

games or thematic monologues, help to consolidate the skills acquired. For example, the learner listens to audio on a given topic and then creates their own monologue, imitating the tone and style of the original. Language learning apps and platforms, such as Duolingo or Forvo, create opportunities for interactive learning by combining listening, speaking and pronunciation analysis. At the same time, it is important to ensure regularity: even 10-15 minutes of daily practice has a significant impact on pronunciation development. Regular practice allows learners to gradually improve their skills, increasing their confidence in their own speech and the quality of their monologues.

The analysis of the results showed that students who systematically used the audio resources showed significant progress in pronunciation. The shadow reading method helped improve the rhythm and intonation of speech. Working with transcriptions contributed to a better understanding of the sound structure of words, especially complex ones. Students who recorded themselves speaking said that self-analysis helped them identify mistakes and correct them more quickly. Role-playing games and monologues created after listening to the thematic recordings helped build confidence in speaking. The greatest progress was observed with regular lessons lasting at least 10-15 minutes daily.

### **Conclusions.**

The use of audio resources is an effective method for producing correct pronunciation when teaching monologue speech. A variety of materials, regular practice and an interactive approach allow you to develop accurate intonation, rhythm and phonetic accuracy.

The shadow reading method, work with transcriptions and self-analysis are the most effective methods for developing pronunciation skills. In addition, the integration of modern language applications provides additional learning opportunities. The regular use of audio materials significantly improves the quality of monologue speech and contributes to students' confidence in using a foreign language.

## REFERENCES

1. Grabe W., Stoller, F. L. Teaching and researching reading. New York : Pearson Education, 2011. 291 p.
2. Becker H. J. Findings from the teaching, learning, and computing survey: Is Larry Cuban right? Education Policy Analysis Archives. 2000. № 8(51).
3. Wong R. Teaching Pronunciation: Focus on English Rhythm and Intonation. Prentice Hall Regents. Englewood Cliffs. NJ. 1987
4. Горун Г. Використання нових інформаційних технологій на заняттях з англійської мови. Актуальні проблеми навчання іноземних мов для спеціальних цілей : збірник наукових статей. Львів : ЛьвДУВС, 2020. 140 с5. Гринь, Т. В.
5. Теорія і практика публічного мовлення: навч. посібник / Т. В. Гринь, О. А. Сичова. - К.: Київ. ун-т ім. Бориса Грінченка, 2017. - 304 с.

## СОЦІО-КУЛЬТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ ПЕДАГОГІКИ ДЖЕРОМА БРУНЕРА

**Сізов Віталій Валерійович**

к.п.н., доцент

**Славська Яніна Анатоліївна**

к.п.н., доцент

**Новіков Микита Юрійович**

викладач

**Колесніченко Віктор Володимирович**

викладач

Дніпровська академія музики

м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Педагогічна сфера – це сфера соціального, тобто сфера культури. Культура в загальному значенні – це результат історичного досвіду, в конкретному – це педагогічні форми та методи формування або «перенастроювання» мислення. Необхідно розуміти, що психологія – сфера мислення (внутрішня – інтрапсихічна), педагогіка – сфера поведінки (зовнішня– інтерпсихічна), обидві сфери взаємозалежні та взаємовизначувані. Але оскільки педагогіка – явище, яке залежить від культури і виконує формувальну функцію, це означає, що педагогічна сфера, в нашому контексті, суть визначальна. У цьому сенсі нас цікавить педагогічна спадщина Дж. Брунера – американського психолога та педагога, як прихильника культурно-історичної теорії Л. Виготського та представника американської когнітивної психології, а також як вчений-психолог бачив відображення своїх ідей у практичній педагогіці. Проте ми не деталізуватимемо психологічні ідеї Дж. Брунера, оскільки в рамках однієї статті це неможливо. Тут необхідно підкреслити, що педагогіка - це те, до чого так чи інакше приходять більшість психологів, оскільки саме галузь педагогіки, як формувальна сфера людської діяльності, здатна довести об'єктивність наукових висновків психологів. Зі свого боку, педагогіка в галузі психології отримує новий науковий компонент для своєї діяльності і об'єктивно набуває ще одного предмета досліджень. Якщо психологія фіксує ситуацію, вказуючи причини, умови, варіанти, то педагогіка

(як формувальний чинник) покликана реалізувати на практиці свої цілі й завдання з урахуванням цієї ситуації, причин і умов, які їх спричинили [5]. Інтерес до педагогічної теорії Брунера так само викликає той факт, що вчений брав активну участь у підготовці реформи системи освіти в США. Як голова дослідницької групи Національної АН США він працював над удосконаленням методів викладання природничих та точних наук. Цьому процесу присвячена книга Брунера «Процес навчання» («The process of education», 1960 рік) [4]. Ця робота здійснила великий вплив на систему освіти у багатьох країнах та перекладена 19 мовами. Будучи прихильником культурно-історичної теорії Л. Виготського, Дж. Брунер висуває концепції застосування цієї теорії в педагогіці та зокрема в шкільній освіті.

**Мета статті.** Аналіз педагогічних поглядів Джерома Брунера в ракурсі його психологічної концепції культури, викладеної у книзі «Культура освіти».

**Виклад основного матеріалу.** Необхідно підкреслити, що, якщо у сфері когнітивної науки теорія Дж. Брунера отримала заслужене місце в психології, то педагогічні погляди автора в сучасній вітчизняній науковій літературі не набули розвитку.

Оскільки Дж. Брунер є одним із загальноновизнаних у США психологів і теоретиків педагогіки кінця ХХ – початку ХХІ ст., ми можемо бачити в його ідеях і концепціях ті тенденції в науковій педагогіці, які мають поширення в США і сьогодні. У нашому випадку, ми виділимо два елементи наукової думки Дж. Брунера. Перший – роль культури в системі освіти загалом і в педагогіці зокрема. Другий – педагогічна практика. Третій прояв культурно-педагогічних ідей Дж. Брунера – акценти в аналізі теми культури та освіти. Перший елемент. Дж. Брунер як психолог виділяв два типи культурних чинників, які зумовлюють розвиток вищих психічних функцій: критерій значущості і мову (це соціальна цінність (або загальноприйнятий соціальний орієнтир), мова-мовлення як знак або символ). Дж. Брунер доводив, що найважливішим елементом у критерії значущості є індивідуалістична чи колективістська спрямованість соціальних відносин. Виділена Дж. Брунером тема колективного



та індивідуального є дуже великою, неоднозначною і виходить далеко за рамки психології або педагогіки. Однак цей напрямок у педагогіці й досі зберігає свою актуальність. І актуальність ця визначається ціннісними смислами колективного та індивідуального в соціальних відносинах.

Ця проблема походить з культури та вирізняється специфікою культури. У західній культурі переважає індивідуалістична орієнтація, у православно-слов'янській – колективістська. І полеміка про ефективність кожного з підходів є безглуздою (якщо об'єктивно враховувати закономірності культурного розвитку та не підміняти ці закономірності волюнтаристськими теоріями). У книзі «Культура освіти» Дж. Брунер зізнається, що захоплення індивідуальною психологією на ранніх етапах його наукової діяльності були не зовсім виправдані [1].

Після знайомства з культурно-історичною теорією походження мислення Л. Виготського, його наукові інтереси, як він пише, «стали зрушуватися у бік вивчення впливу культури» на школярів. А у цій сфері він приходить до поняття «культура» з позиції надособистісного (колективного), історичного, «як досвід минулих поколінь». Так чи інакше, від індивідуального в педагогіці він переходить до колективного і «включає» індивідуальне в культуру, яка за своєю суттю має характер колективного. Джером Брунер, як і Л. Виготський, вважає, що саме культура формує мислення людини. Вона дає нам певний набір засобів, з допомогою яких кожен із нас конструє не тільки своє особливе бачення світу, але й уявлення про себе, про свої можливості [2, с. 233-246]. «Неможливо зрозуміти мислення людини без урахування культурного середовища та тих пізнавальних ресурсів, які вона має». Дж. Брунер стверджував, що рівень розвитку мислення відбиває ступінь інтеріоризації дій, які застосовують знаряддя, надані людині цією культурою. За його словами, «свобода від культури» є просто «свободою від інтелекту». Або скажемо так: «свобода від інтелекту» – це «свобода від культури», тобто свобода від історії, традицій і правил, тих цінностей, які формувалися століттями. Ця теза наголошує на важливості теми культури та її ролі не тільки в системі освіти.

Дж. Брунер зазначає: «Освіта як офіційний інститут суспільства покликана виховувати молодь у традиціях панівної культури».

Дж. Брунер ігнорує поняття «соціальна цінність», замінюючи його на принцип толерантності [1, с. 29]. Можливо, що в позиції вченого є певний сенс, і така позиція є загальноприйнятною в США. Пояснення ситуації необхідно шукати і в тому, що американський соціум є полікультурним, функціонування кожної з культур відбувається відносно відокремлено. У цьому полягає причина того, що Дж. Брунер оперує поняттям «панівна культура» в суто американському сенсі. Американська полікультурність, як культурна специфіка не спромоглася через безліч історичних причин сформувати загальні, соціально-єдині цінності духовного змісту, вони змогли сформувати лише спільні цінності виключно матеріального та споживчого характеру. Отже, принцип толерантності – об'єктивне явище, яке є необхідним способом підтримки соціальної стабільності. (Толерантність від лат. *Tolerantia* – «терпіння, терплячість, здатність переносити»).

За Дж. Брунером, культура в педагогіці – це сфера індивідуального прагматизму, в якій індивід розглядає культуру та її інструменти як спосіб пізнати себе та світ для успішного функціонування в ньому з користю для себе (чисто споживчий підхід, в основі якого бачимо відвертий прагматизм, чітко визначений як соціальний орієнтир ще на початку ХХ століття філософією та педагогікою Д. Дьюї, а ще раніше він звучав у теорії Я. А. Коменського і дуже яскраво був виведений М. Вебером). Тут немає місця емоціям, елемент духовності має вторинний характер і не є пріоритетом культури (тобто суспільства). Культура та її пізнання – це сфера адаптації людини до суспільства, його потреб, тенденцій матеріального розвитку.

У Дж. Брунера – це зразок того, як формується і підтримується доктрина споживчого суспільства. Отже, у сфері педагогіки у Дж. Брунера культурологічний підхід реалізується опосередковано і виявляється у формально-когнітивній сфері. Другий елемент. Брунер пропонує реалізовувати культурну концепцію через певні педагогічні форми та методи. У книзі

«Культура освіти» Дж. Брунер вказує основні методи: педагогіка спільної творчості та шкільне самоврядування. Брунер визначає характер школи майбутнього і розглядає діяльність учня в колективі як варіант практичної реалізації культурно-історичної теми в практичній педагогіці. Колектив у Дж. Брунера – формувальний інструмент. Колектив функціонує за своїми правилами і виховує людські якості, необхідні суспільству – з одного боку, з іншого – виробляє в індивіда здатність успішно функціонувати в колективі. За Дж. Брунером, учитель - каталізатор, він перший серед рівних. Ієрархії в шкільному колективі Дж. Брунера немає. Усі члени колективу є рівноправними, немає старших і молодших, але всі якимось чином спрямовані на вирішення спільних цілей (?!). Проте елементарна соціологія показує нам, що колектив неспроможний успішно функціонувати без наявності авторитету (формального чи неформального) і функціонування у ньому активних його учасників, наприклад, авторитету вчителя.

Міркування Дж. Брунера в даному контексті – це спроба автора вийти за межі історично сформованих культурних установок американського суспільства – з одного боку, з іншого – дзеркально відобразити в педагогіці явища, які відбуваються в суспільстві. До того ж, прагнучи вийти за рамки культурної традиції, Брунер одночасно продовжує залишатися в цих межах. У цьому процесі спостерігаються деякі особливості культурологічної педагогіки Дж. Брунера: 1) колективізм рівних суб'єктів на основі загальної творчої діяльності; 2) колективізм Дж. Брунера є індивідуалістичним, він підпорядковується інтересам особистості (саме цей чинник проявляється з метою діяльності колективу, спільної творчості). При цьому Брунер зазначає: «Одноманітність досвіду утворює фундамент обміну значеннями». Так чи інакше, Дж. Брунер визнає факт того, що колективні відносини формують не стільки одноманітність мислення, скільки дають загальний фундамент «обміну значеннями», тобто ціннісними смислами, але ця ідея не отримала розвитку у педагогічній концепції Дж. Брунера. Далі Дж. Брунер зазначає: «Спільна діяльність призводить до вироблення певної єдності уявлень та оцінок».

Зрештою він визнає об'єднувальний фактор колективної діяльності школярів, проте не виключає існування індивідуальних смислів та наявної небезпеки утиску чийхось інтересів, що саме собою неминуче в умовах колективної діяльності. Характерно, що сполучним елементом спільної діяльності Дж. Брунер називає не соціальні цінності та ідеали (наприклад, критерії справедливості, правила, характерні традиції тощо), не організаційну роль вчителя, а принцип толерантності як один із соціально базових. Дуже дивна для психолога позиція, але лише на перший погляд. Завжди необхідно враховувати, що тлумачення поняття «колектив» та «колективна діяльність» мають різні значення в різних культурах. Що означає спільна творчість та дух спільної творчості у Дж. Брунера? «Власне, будь-яка колективна діяльність людей має будуватися саме за таким принципом. Щодо школи це означає, що йде активний обмін досвідом, у класі постійно присутня готовність допомогти своїм товаришам, прагнення знайти оптимальний поділ праці та розподіл ролей, дружня критика та самокритика (...). Головною метою шкільного навчання тоді стає усвідомлення безмежного потенціалу спільної творчості, а знання та вміння починають виступати як засоби оптимізації такого роду діяльності. Вчитель бере роль каталізатора, тобто стає першим серед рівних. Це один із шляхів перетворення характеру навчання в школі...». Складається таке враження, що ми читаємо «Педагогічну поему» О. Макаренка, написану в 30-х роках ХХ ст. Далі Дж. Брунер зазначає: «Школа – це не лише місце, де навчають якихось предметів. Школа – важливий соціальний інститут. Вона не лише готує до життя, а й учить жити. Важливо, щоб учні так і вважали». Саме в останній тезі полягає суть педагогіки прагматизму Д. Дьюї, або трудової школи Кіршенштейнера тощо. У цьому сенсі тут Дж. Брунер нічого нового не сказав. Можливо, така ситуація пояснюється тим, що у «Культурі освіти» Дж. Брунер більше уваги приділяє питанням виховання, ніж навчання. Це загальна тенденція та характерна риса сучасної американської освіти.

Однак, якщо у Дж. Дьюї колективна діяльність школярів (наприклад, шкільне самоврядування) – це фіксація та копіювання структури державних

інститутів, покликаних моделювати систему соціальних відносин у межах навчального закладу, а отже призначена адаптувати школярів до дорослого життя, то у Дж. Брунера колективна діяльність виступає в іншій формі. Вона має формувальний та виховний характер, виходить і від колективу, і від особистості, спрямована на користь особистості в інтересах суспільства (суспільство і культура у Дж. Брунера в змістовному сенсі поняття ідентичні, у цьому випадку культура є і ціллю, і критерієм цих процесів). Однак тут є принципова проблема. Хочеться поставити запитання: «А що і як треба зробити, щоб така колективна діяльність сформувалася?» Адже в цьому контексті це найголовніше та найскладніше. Розмірковуючи про «нову школу», він викладає свої побажання, але не визначає механізми створення такого колективу для здійснення плідної колективної творчості (на відміну, наприклад, від педагогіки А. Макаренка). Давно відомо, що роль колективу у формуванні необхідних якостей учнів були практично обґрунтовані С. Шацьким, А. Макаренком, І. Івановим ще в першій половині ХХ ст. Необхідно підкреслити, що колективізм і А. Макаренка, і Дж. Брунера був заснований на відповідній культурно-історичній традиції і має власні смисли та значення. Очевидність цієї тези підтверджує і сам Дж. Брунер: «Мислення і навчання завжди є культурно детермінованими і залежать від використання культурних ресурсів». Необхідно підкреслити, що на відміну від Дж. Брунера і З. Шацький, і А. Макаренко, і І. Іванов практично показали виховну ефективність колективної творчої діяльності [3, с. 217-224].

**Висновок.** Соціо-культурний прояв в педагогічній теорії Джерома Брунера формується внаслідок розуміння первинності культури як базової педагогічної галузі. Культурно-освітня теорія Дж. Брунера, як розвиток культурно-історичної теорії Виготського, походить з когнітивістської психології. У поєднанні названих процесів формуються педагогічні ідеї вченого. Тут необхідно виділити тезу в дусі ідей самого Брунера: педагогічні ідеї Джерома Брунера – це ідеї людини американської культури та універсальним засобом бути не можуть. Педагогічні погляди Дж. Брунера

можуть використовуватися в іншому культурному середовищі, проте не як педагогічна модель, а як підхід до організації педагогічного процесу, метод його реалізації. Іншими словами, якщо Дж. Брунер говорить про вплив культури на освіту, то дослідження він проводив у певному культурному «полі» та досліджував дітей певної культурної середовища, то й результати його досліджень будуть справедливими для відповідної культури. Основна думка Дж. Брунера в галузі освіти виглядає так: «...Освіта покликана забезпечити відтворення культури, на ґрунті якої вона виникла. До того ж, не просто відтворювати, а бути провідником економічних, політичних та культурних цілей, властивих цьому суспільству». У цій тезі і полягає основний зміст і дух педагогічної теорії Дж. Брунера.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Брунер Дж. Культура образования. /Брунер Джером; [пер. Л. В. Трубициной, А. В. Соловьева] Моск. высш. шк. социальных и экон. наук. – К.: Освіта, 2006. – 223 с.
2. Сізов В. В., Шевяков О. В., Славська Я. А. Педагогічні імплікації культурно-історичної теорії Л. Виготського. Духовність особистості: методологія, теорія і практика: Збірник наукових праць /Гол.редактор Г.П. Шевченко. – Вип. 1 (103) – 2022 Київ: вид-во СНУ ім В. Даля, 2022.– С. 233-246. doi:<http://doi.org/10.33216/2220-6310-2022-103-1-233-246>
3. Sizov V. Culturological Aspects of A. Makarenkos Pedagogy. Духовність особистості: методологія, теорія і практика: Збірник наукових праць / Гол.редактор Г. П. Шевченко. – Вип. 1 (82). – Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2018.– С. 217-224.
4. Bruner Jerome S. The process of education. Copyright 1960, 1977 Harvard College All rights reserved Twenty-fifth printing, 1999
5. Sizov V., Slavskaya Y, Alforov O. Pedagogical Explication of Cultural Studies of Jerome Bruner. Journal of History and Art research ,Vol. 12, No. 4, December 2023 2022, P.13-26.

## ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ «УМІННЯ ВЧИТИСЯ» У КОНТЕКСТІ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ

**Трипольська Наталя Володимирівна**  
асистент кафедри  
**Куян Єлизавета**  
здобувачка освіти  
Запорізький національний університет  
м. Запоріжжя, Україна

Впровадження концептуальних положень Нової української школи (НУШ) кардинально змінило завдання, що стоять перед усіма учасниками освітнього процесу. Якщо раніше головною метою школи вважали передачу учням передбаченого програмою обсягу знань, умінь і навичок, то тепер пріоритетними стають: формування цінностей та розвиток самостійності, творчості, допитливості, що забезпечують її готовність до життя в демократичному й інформаційному суспільстві.

Реалізація цих пріоритетних завдань, висунутих НУШ та Державним стандартом початкової освіти, вимагає пошуку шляхів підвищення якості знань учнів початкових класів. Унаслідок цього велика увага приділяється діяльнісному підходу, який враховує індивідуальні особливості кожного учня та спрямований на формування ключових компетентностей [1].

Питання реалізації діяльнісного підходу у процесі навчання у початковій школі досліджували такі вчені як: Л. Брославська, О. Бугрій, Н. Верченко, Д. Гнатюк, Т. Гордієнко, Н. Гузій, С. Доценко, Л. Засєкіна, Ю. Зубцова, М. Коляда, Т. Мартинюк, Р. Паркер, Л. Роміцина, Т. Солодкіна та ін.

У педагогіці діяльнісний підхід визначається як спрямованість навчально-виховного процесу на розвиток умінь і навичок особистості, застосування на практиці здобутих знань з різних навчальних предметів, успішну адаптацію людини в соціумі, професійну самореалізацію, формування здібностей до колективної діяльності та самоосвіти.

Аналіз теоретичних джерел, що розкривають сутність дефініції дає змогу

констатувати, що діяльнісний підхід – це організація освітнього процесу, в якій основний акцент робиться на активній, різнобічній, продуктивній та максимально самостійній навчально-пізнавальній діяльності учнів. Сутність цього підходу полягає у розвитку особистості молодшого школяра шляхом опанування різних способів дій.

Основною метою Нової української школи є формування навичок самостійного визначення завдань, розробки алгоритмів їх виконання, здійснення самоконтролю та самооцінки, а також здатності до безперервного навчання протягом усього життя. Діяльнісний підхід є основою для формування ключової компетентності «уміння вчитися» [2].

Уміння вчитися належить до ключових компетентностей, тому є універсальним інструментом сучасної системи неперервної освіти, без якої неможливо досягти самореалізації людини у мінливому світі. Вона охоплює широкий спектр навичок, пов'язаних із самостійною пізнавальною діяльністю і включає такі аспекти, як: засвоєння знань, формування практичних умінь, уміння планувати власну діяльність, аналізувати отримані результати, здійснювати самооцінку, рефлексувати й організовувати подальші дії [3].

Принципово важливе те, що розвиток компетентності «уміння вчитися» неможливий без активної участі вчителя та створених навчальних умов. Для досягнення цієї мети важливо дотримуватись таких принципів як: наступність, орієнтація на особистість учня та його індивідуальні можливості, врахування особистісних якостей вчителя, постійне вдосконалення мотивації на уроці, використання інноваційних та інтерактивних методів навчання, створення ситуацій для спонукання учнів до дій, активізація уваги та творчих здібностей під час освітнього процесу.

Діяльнісний підхід у навчанні є дієвим та цікавим способом організації освітнього процесу. Він сприяє розвитку в учнів ключових компетентностей, здібності до командної та самостійної роботи, дозволяє реалізувати принцип зв'язку навчання із життям і тим самим формує ініціативну та активну позицію молодшого школяра [1].



Отже, у результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що діяльнісний підхід є важливим інструментом у системі сучасної освіти, який дозволяє не лише підвищити ефективність навчання, але й забезпечити всебічний розвиток учня. Його впровадження сприяє формуванню компетентності «уміння вчитися», що є необхідною умовою для самореалізації й навчання протягом усього життя.

Запровадження діяльнісного підходу в рамках Концепції Нової української школи відкриває нові можливості для досягнення освітніх цілей. Це дозволяє забезпечити якісну підготовку учнів, розвинути їхню самостійність, активність і творчий потенціал, що є ключовими характеристиками сучасного випускника.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Дженіфер М. Зош, Емілі Дж. Хопкінз Навчання через гру та діяльнісний підхід : огляд доказів. Данія : The Lego Foundation, 2019. 38 с.
2. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>. (дата звернення: 20.11.2023).
3. Савченко О. Я. Уміння вчитися – ключова компетентність молодшого школяра : посібн. Київ : Педагогічна думка, 2014. 176 с.

## ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ УЧНІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

**Фостолович Валентина Анатоліївна,**  
д.е.н., професор кафедри економіки, менеджменту,  
маркетингу та готельно-ресторанної справи  
**Черниш Марина Олександрівна,**  
здобувач 2-го магістерського рівня вищої освіти,  
Житомирський державний університет ім. І. Франка

**Вступ.** Реалії сьогодення спонукають до підвищення цінності патріотичного виховання учнів у системі освітнього процесу учнів початкової школи. Розбудова української державності основана на формуванні патріотичних поглядів та формуванні національної ідентичності з початку навчання та формування свідомості громадян. У даному дослідженні представлено авторську програму патріотичного виховання учнів в освітньому процесі початкової школи.

**Ключові слова:** Початкова школа, освітній процес, виховання, патріотичне виховання.

**Ціль роботи.** Ціллю роботи є визначити потребу та доцільність патріотичного виховання в сучасних реаліях даного етапу становлення Української держави. Необхідним є визначити основні методи та інструменти патріотичного виховання учнів початкової школи.

Важливим завданням стало розробити алгоритм реалізації авторської програми «Я люблю свою країну: патріотичні цінності для молодших школярів» та виокремити базові ціннісні орієнтири реалізація цілей початкової освіти які передбачено Державним стандартом початкової освіти.

В умовах жорстокої війни Росії проти України виникла нагальна потреба пошуку інструментів формування національної ідентичності через патріотичне виховання учнів початкової школи. Уніфікація моделі освітнього процесу в

даному напрямку на усій території нашої держави слугуватиме дієвим засобом в формуванні відповідального відношення до культури, національних цінностей, сили духу та почуття любові до власної Батьківщини.

Ресурси та інструменти виховання дітей у школі є основою для їх наповнення знаннями національної культури та в цілому загальнолюдської культури.

Освітній процес сучасної програми освіти у школі оснований на принципі свободи вільного вибору життєвих орієнтирів, а також поєднує у собі інтереси:

- особистості,
- суспільства,
- держави,
- нації.

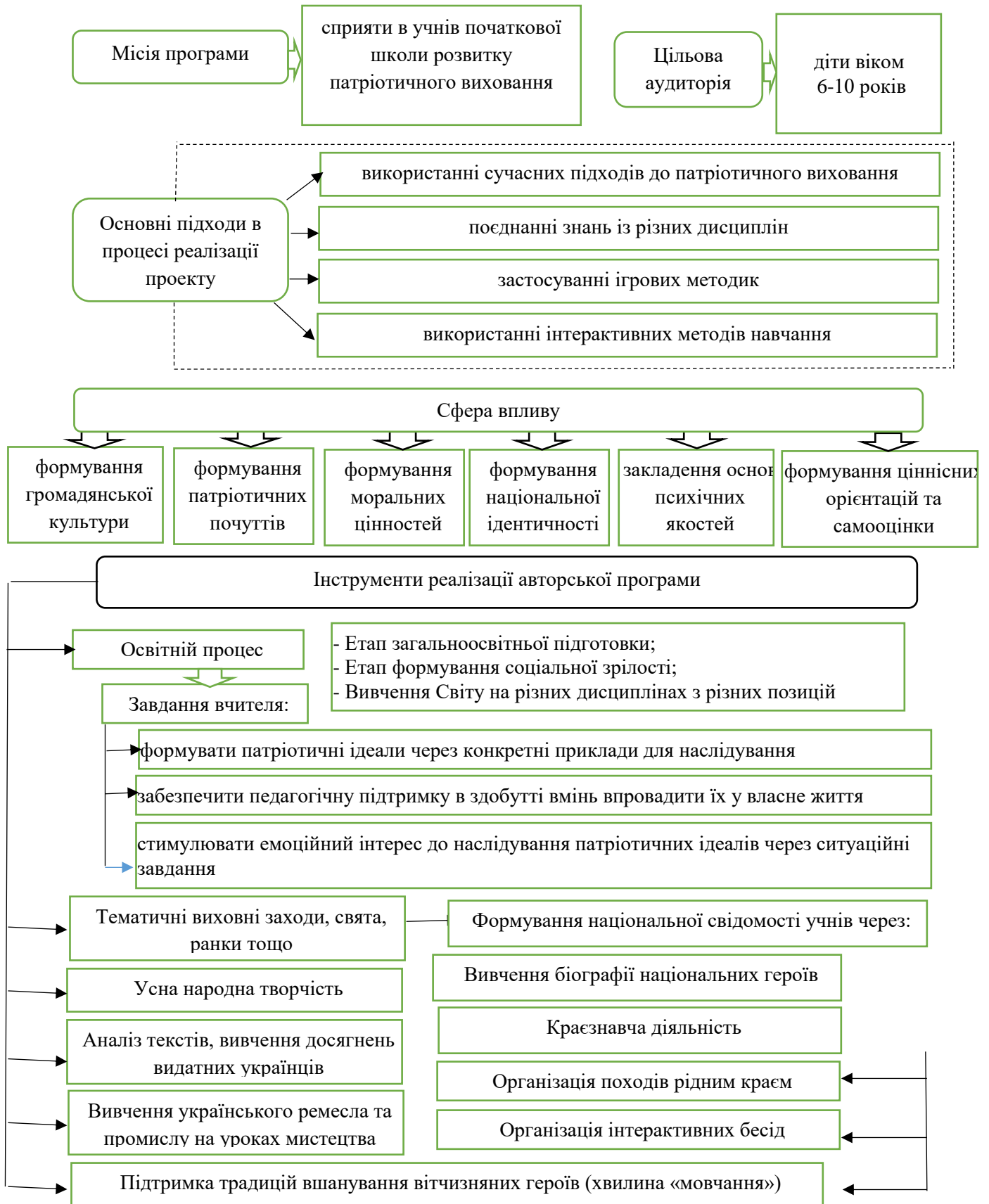
І. як наслідок, головною місією школи є виховування справжнього патріота власної країни, який буде насамперед гідним громадянином, готовим у будь-яку хвилину захищати її.

Нами представлено авторську програму «Я люблю свою країну: патріотичні цінності для молодших школярів», місією якої є сприяти в учнів початкової школи розвитку патріотичного виховання. Дана програма розроблена із врахуванням специфіки вікових особливостей та потреб дітей віком від 6 до 10 років.

Проект оснований на:

- використанні сучасних підходів до патріотичного виховання;
- поєднанні знань із різних дисциплін;
- застосуванні ігрових методик;
- використанні інтерактивних методів навчання.

На рисунку 1 нами представлено Алгоритм реалізації авторської програми «Я люблю свою країну: патріотичні цінності для молодших школярів».



**Рис. 1. Алгоритм реалізації авторської програми «Я люблю свою країну: патріотичні цінності для молодших школярів»**

Найбільш сприятливим періодом формування в учнів самооцінки та ціннісних орієнтацій, психічних якостей та національної ідентичності, громадянської культури та патріотичних почуттів, що і є сферою впливу реалізації авторської програми.

Безперечним інструментом досягнення вищезазначених результатів виступає загальний освітній процес, який через призму різних дисциплін показує різні способи функціонування та існування Світу, формуючи в учнів соціальну зрілість.

Даний період вчитель повинен забезпечити:

- 1) формування патріотичних ідеалів через приклади конкретних особистостей для наслідування;
- 2) забезпечення педагогічної підтримки в системі здобуття вмінь впровадити їх у власне життя;
- 3) стимулювати емоційний інтерес учня в наслідуванні патріотичних ідеалів через реалізацію різних ситуаційних завдань.

Аналогічну думку висвітлює у своїх дослідженнях Гільберг Т., Тарнавська С., Хитра З., Павич Н. [1].

Ціннісні орієнтири реалізація цілей початкової освіти які передбачено Державним стандартом початкової освіти цілковито сприяють:

- розвитку здатності зберігати власну гідність,
- вмінню захищати власні права та права інших;
- застосувати рішучі дії в ситуаціях загрози як гідності, так і здоров'ю;
- сприймати себе як невід'ємну частину громади;
- відповідально спілкуватися із ровесниками й дорослими;
- здійснювати вибір обдуманого та виважено;
- приймати участь у житті спільноти, до якої є приналежним;
- бути свідомим у подіях суспільного й політичного життя країни.



**Рис. 2. Базові ціннісні орієнтири реалізація цілей початкової освіти які передбачено Державним стандартом початкової освіти**

Джерело: Узагальнено автором на основі [2]

Ми вбачаємо потребу у інтегруванні інноваційних підходів на шляху до формування патріотизму в учнів початкової школи.

Інтегрування в освітній процес тематичних виховних заходів, проведення свят, ранків та вечорів з елементами національних традицій сприяють розвитку у школярів національної свідомості.

Емоційна прив'язаність до Рідного Краю формується також під час участі в краєзнавчій діяльності та під час походів історичними місцями нашої країни, яка надзвичайно багата ними.

Підтримка народних цінностей через проведення різних гуртків, фольклорних груп із усної народної творчості

Вивчаючи національні здобутки формуємо в учнів глибоку повагу до країни в цілому.

Вивчення українського ремесла та промислу на уроках мистецтва сприяє вивченню спадщини народних майстрів.

Навчання медіаграмотності в часи інтенсивного використання інформаційного простору повинно стати інструментом у формуванні національної свідомості та патріотизму.

Проведення зустрічей із військовими, родинами героїв, волонтерами, постраждалими від війни – особливий інструмент у формуванні в учнів патріотичного ставлення до власної країни.

Майстер-класи за участю волонтерів сприяють розбудові соціальних зв'язків та формують шанобливе ставлення та відчуття відповідальності у дітей, стимулюючи їх ініціативність і готовність жертвувати (майно, час та інше) реалізуючи альтруїстичні вчинки.

Організації флешмобів на підтримку загальнонаціональних ініціатив та проведення акцій підтримки ЗСУ є своєрідним методом формування патріотичного ставлення до загальноукраїнської ідеї.

Створення внутрішньошкільських організацій та таборів із принципами національних цінностей, поваги до звичаїв і атрибутів української культури та цінностей стають інноваційним інструментом патріотичного виховання за умови їх не примусового інтегрування у загальний освітній процес.

Отже, патріотичне виховання сприяє розвитку національної ідентичності, формуванню ідеалів свободи й рівності, а також створює навички поваги до людської гідності, любові до української мови, навикам медіаграмотності яка забезпечить інформаційну безпеку в середовищі спілкування учнів початкових класів. Визначені інструменти забезпечують формування в учнів початкової школи національної свідомості та відчуття «правильного» патріотизму.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Гільберг Т., Тарнавська С., Хитра З., Павич Н. Навчально-методичний посібник. Нова українська школа: методика навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 3-4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу. Київ: Видавництво Генеза, 2020. 240 с. URL: <http://surl.li/enpuu>. (Дата перегляду: 19.10.2024)

2. Державний стандарт початкової освіти: Постанова Кабінету Міністрів України № 688 від 24.07.2019 р. *Верховна рада України*. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018- %D0%BF#n12](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#n12)

3. Фостолович В. А., Черниш М. О. Напрямки та інструменти підвищення медіакультури та медіаграмотності у початковій школі. *Розвиток бізнесу в контексті європейської інтеграції: глобальні виклики, стратегічні пріоритети, реалії та перспективи* [Електронне видання]: матеріали Міжнар. наук.- практ. конф., 07 червня 2024 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. – Харків, 2024. – С. 433-436. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/40391/>



# ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В КОМПЛЕКСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З НЕСТАБІЛЬНІСТЮ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

**Холодов Сергій Анатолійович**

кандидат педагогічних наук, доцент

**Грапчева Інна Михайлівна**

здобувачка другого (магістерського рівня)

освіти за спеціальністю 017 фізична культура і спорт

ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет  
імені К. Д. Ушинського», м. Одеса, Україна

**Постановка проблеми.** Стани, пов'язані з нестабільністю шийного відділу хребта займають особливе місце у структурі причин що викликають різноманітні дисфункції опорно-рухового апарату, впливаючи на зниження фізичної та розумової працездатності, погіршення перебігу супутніх захворювань, розвитку соматичної патології, та в деяких випадках може призводити до інвалідності людини [4, 7, 9, 10]. Фізична реабілітація з різними видами хребтової нестабільності набуває все більшої актуальності з кожним десятиріччям у зв'язку з демографічними процесами в суспільстві, трансформуючись із проблеми медичної в соціальну, економічну й етичну.

**Метою дослідження** є висвітлення та аналіз застосування засобів фізичної культури під час вирішення завдань корекції нестабільності шийного відділу хребта в практиці фізичної реабілітації.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На сьогоднішній день відділяють дві групи методів, які застосовуються для вирішення завдань корекції нестабільності шийного відділу хребта, це - оперативні методи, та методи консервативної корекції.

Застосування того чи іншого засобу корекції залежить від стану людини на момент звертання до фахівця з реабілітації, наявністю больового синдрому, його ступенем та загрозою змінених структур хребта на можливість здійснення компресії нервових волокон [4, 7, 8, 9, 10].

Консервативні методи корекції показані у осіб з нестабільністю незначного ступеня враженості, яка не супроводжується різким больовим синдромом та спинальною симптоматикою. Вибір методів консервативної корекції, їх поєднання та алгоритм застосування при нестабільності хребта, як і будь-якого зміщення хребця або кількох хребців залежить від їхнього ступеня зміщення та клінічних проявів у людини (дискомфорт, біль, слабкість м'язів нижче за зміщення хребців, ознак ішемії головного мозку тощо) [1, 3, 6].

В основі консервативної корекції лежить регульований процес фіброзування міжхребцевого диска у нестабільному сегменті хребта. Носіння головоутримача сприяє розвитку фіброзу диска та зупинці прогресивного зміщення хребців. У дорослої людини розвиток фіброзу може призвести до поступового позбавлення болю [6].

До консервативних методів корекції належать такі:

- 1) дотримання щадного режиму;
- 2) носіння м'якого чи жорсткого головоутримувача;
- 3) прийом нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗЗ);
- 4) новокаїнові блокади при загостренні больового синдрому;
- 5) масаж та лікувальна фізкультура м'язів спини;
- 6) фізіотерапія (електрофорез, ультразвук).

Вибір методу реабілітації залежить також від типу нестабільності. На сьогоднішній день виділяють такі основні види нестабільності хребців шийного відділу:

- 1) посттравматична;
- 2) дегенеративна;
- 3) післяопераційна;
- 4) диспластична.

Реабілітаційні заходи при нестабільності шийного відділу хребта носять комплексний характер: використовуються медикаментозна терапія (засоби, що зменшують біль і м'язову напругу), фізіотерапія, теплові ванни, іммобілізація шиї комірком Шанцю, різні види хребців, різні види витягування (тракції) та

спеціальні вправи корегувальної гімнастики, що веде до розвантаження ураженого сегмента [2, 6].

Діапазон застосовуваних фізіотерапевтичних засобів дуже великий: еритемні та суберитемні дози ультрафіолетового опромінення, синусоїдальні модульовані струми, діадинамічні струми та з їх допомогою фонофорез лікарських речовин (новокаїну, еуфіліну та ін.), ультразвук, УВЧ, електромагнітні поля, грязьові аплікації, різні види масажу (ручного, вібраційного, точкового, підводного).

При нестабільності шийного відділу хребта пропонуються різні методи, пов'язані з тракційними впливами на структури хребта. Витяг хребта пропонується проводитися лежачи на спині з піднятим головним кінцем ліжка та петлею Гліссона під підборіддя за рахунок маси тіла. Також витяг можна проводити на блокових установках у положенні лежачи, сидячи, у воді, вагою, яка може значно варіювати (у одних авторів від 3 до 10 кг, в інших – 13 і навіть 22,5 кг). Витяг може бути постійним протягом від 3 до 15 хвилин і більше або уривчастим [5].

Виконання фізичних вправ при нестабільності шийного відділу хребта та застосування інших засобів фізичної культури є важливою частиною консервативної корекції порушень хребта.

У заняттях коригувальною фізичною культурою при нестабільності шийного відділу хребта виділити два періоди [1].

Перший період характеризується гострими болями, захисною м'язовою напругою, обмеженням рухливості у шийному відділі хребта. У другому періоді запальні явища в ураженому сегменті ліквідуються, супроводжуючись зниженням больових відчуттів, усуненням м'язового гіпертонусу.

Завданнями застосування фізичних вправ у першому періоді є: нормалізація тону центральної нервової системи; посилення крово- та лімфообігу в шийному відділі хребта; сприяння м'язовому розслабленню; збільшення вертикального розміру міжхребцевих отворів; профілактика спайкових процесів у хребетному каналі; покращення функціонування

основних систем організму [1].

Застосування фізичних вправ у гострому періоді потребує дотримання наступних методичних вимог [1]:

– У зв'язку з патологічною рухливістю хребцевих сегментів лікувальна гімнастика проводиться у комірці Шанца, носити який рекомендується постійно, протягом усього курсу лікування, забезпечуючи відносний спокій шийного відділу хребта та запобігаючи макротравматизації уражених сегментів. Одночасно зменшується патологічна імпульсація з шийного відділу хребта на плечовий пояс.

– До 10-15-20-го дня з початку загострення виключаються активні рухи в шийному відділі хребта. Після 2-го дня дозволяються активні рухи головою, але в повільному темпі, без зусилля, повторюють їх не більше ніж 3 рази.

– Усі гімнастичні вправи чергують із вправою на розслаблення. Розслаблення м'язів плечового поясу сприяє зменшенню патологічної імпульсації з них на шийний відділ. Особливо слід домагатися розслаблення трапецієподібного і дельтовидного м'язів, оскільки вони частіше за інших при цій патології залучаються до процесу і перебувають у стані гіпертонусу.

– З перших занять із застосуванням засобів фізичної культури вводять вправи для зміцнення м'язів шиї. Для цього використовують вправи на опір. Інструктор намагається долонею зігнути або розігнути голову хворого, який, чинячи опір, прагне зберегти вертикальне положення голови.

– Необхідно стежити за тим, щоб під час виконання вправ хворий не відчував посилення болю.

– У зв'язку з тим, що анталгічна поза та больовий синдром знижують екскурсію грудної клітки, до занять слід включити дихальні вправи.

У гострому періоді заняття лікувальної гімнастикою включають фізичні вправи для дрібних і середніх м'язових груп і суглобів, вправи на розслаблення м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок. Вправи виконують у положенні лежачи та сидячи на стільці. Широко використовуються махові рухи для

верхніх кінцівок за умов максимального розслаблення м'язів плечового поясу. При больовій контрактурі області плечового суглоба хворий виконує полегшені (з допомогою укорочення важеля чи самопомоги) динамічні рухи на суглобі.

У міру стихання больового синдрому лікувальна гімнастика спрямована на зміцнення м'язів шиї та плечового поясу. Однак активні рухи в шийному відділі хребта в першому періоді та на початку другого протипоказані, оскільки можуть призвести до звуження міжхребцевого отвору, викликаючи компресію нервових корінців і судин. Для зміцнення м'язів шиї та поліпшення кровообігу в хребті застосовують, як зазначалося, статичні вправи.

Поряд із коригувальною гімнастикою пацієнтам призначають ліки, фізіотерапію та масаж комірної зони, а за наявності корінцевої симптоматики-болях у руці – проводиться масаж м'язів руки. Крім ручного масажу застосовуються інші види масажу: підводний, вібраційний, точковий. Непогані результати дає точковий вібраційний масаж, який має виражену знеболювальну дію і покращує трофіку. У другому періоді занять фізичними вправами при шийному остеохондрозі завдання зводяться до зміцнення м'язів шиї та плечового поясу, сприяння рубцювання фіброзного кільця, відновлення рухливості шийного відділу хребта, адаптації хворого до побутових та трудових навантажень. Спочатку застосовують лише вищеописані статичні вправи зміцнення м'язів шиї хворого. Урізноманітнюють вправи для зміцнення м'язів плечового поясу, застосовуючи обтяження, що поступово збільшуються, використовують махові вправи в плечовому суглобі і ППР. Потім обережно починають застосовувати активні рухи головою, у повільному темпі, з невеликою кількістю повторень, поступово збільшуючи зусилля, кількість вправ та їх темп [3].

Вправи повинні бути підібрані індивідуально, з урахуванням стану особи, що реабілітується, і виконуватися під наглядом фахівця.

Для досягнення корекційного (реабілітаційного) ефекту фізичних вправ необхідно дотримуватися таких умов:

1. Системність застосування фізичних вправ.
2. Регулярність – обов’язкове, щоденне виконання фізичних вправ.
3. Тривалість вправ визначає коригувальний ефект.
4. Поступове підвищення навантаження - має відбуватися паралельно до тренуваності.
5. Індивідуалізація занять – детальне вивчення та врахування особливостей кожного пацієнта, його захворювань та стану ЦНС.
6. Різноманітність засобів фізичної культури - поєднання гімнастичних, ігрових, прикладних та інших вправ.

**Висновки.** Фізична реабілітація осіб з нестабільністю шийного відділу хребта носить комплексний характер; основним засобом відновлення функцій хребта виступають засоби фізичної культури, особливості застосування яких відрізняється у різні періоди реабілітації та залежить від психофізичного стану людини що реабілітуються, його типологічних та індивідуальних особливостей.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Котелевський В. І. Обґрунтування системи фізичної реабілітації студентської молоді із патологією хребта. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2015. № 1. С. 30–34.
2. Котелевський В. І. Превентивна фізична реабілітація вертебральної патології: [монографія]. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. 682 с.
3. Медична і соціальна реабілітація: підручник / В. Б. Самойленко, Н. П. Яковенко, І. О. Петрашев та ін. – 3-є ви., переробл. і доп. Київ: ВСВ «Медицина», 2023. 359 с.
4. Мурашко Н. К., Серета В. Г., Пономаренко Ю. В. Вертеброгенні больові синдроми : навчально-методичні рекомендації. Київ, 2013. 30 с.
5. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ: Олімпійська література, 2005. 329 с.
6. Попадюха Ю. А. Сучасні методи та засоби фізичної реабілітації при

нестабільності попереково-крижового відділу хребта. Здоров'я, фізичне виховання і спорт в умовах сьогодення. 2012. С. 80–83.

7. Шармазанова О. П., Мітельов Д. А. Клініко-рентгенологічні зміни шийного відділу хребта при системній дисплазії сполучної тканини у підлітків // Український радіологічний журнал. 2004. С. 7-10.

8. Gawroska A., Gawroski W. Lower cervical spine instability among children - the meaning of radiological assessment in contact sports (Judo) qualifications // European Society of Radiology. Krakow/PL. 2017. P.1-28.

9. Grahame R., Bird H. A., Child A. Therevised (Brighton 1998) criteria for the diagnosis of benign joint hypermobility syndrome (B.J.H.S.) // J. Rheumatol. 2000. Vol. 27. P. 1777-1786.

10. Gawroska A., Gawroski W. Lower cervical spine instability among children - the meaning of radiological assessment in contact sports (Judo) qualifications // European Society of Radiology. Krakow/PL. 2017. P.1-28.

# LEGO-КОНСТРУЮВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ РОЗВИТКУ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

**Шкарупа Тетяна Вікторівна**

Комунальний заклад дошкільної освіти (ясла-садок)  
компенсуючого типу № 186 кривориської міської ради  
Вихователь 2 категорії

Актуальність використання LEGO-конструювання для дітей молодшого дошкільного віку полягає в тому, що цей метод активно сприяє їхньому всебічному розвитку. На етапі раннього дитинства особливо важливо стимулювати дрібну моторику, яка є основою для розвитку мовлення, а також просторового мислення. Маніпулюючи дрібними деталями конструктора, діти вчаться координувати рухи, що позитивно впливає на загальний розвиток. LEGO-конструювання також стимулює розвиток когнітивних навичок, таких як увага, пам'ять і логічне мислення [1]. Процес складання моделей спонукає дітей до вирішення проблем, пошуку нестандартних рішень і креативного мислення. Це допомагає формувати вміння аналізувати та планувати дії, що є важливими складовими підготовки до навчання в школі. Крім того, групова діяльність із використанням LEGO сприяє соціалізації дітей, розвиває навички співпраці та комунікації. Спільні проєкти вчать дошкільнят ділитися ідеями, домовлятися та працювати в команді, що є важливими навичками для успішної взаємодії з однолітками.

Таким чином, впровадження LEGO-конструювання в освітній процес дошкільнят відповідає сучасним педагогічним тенденціям, спрямованим на розвиток гармонійної особистості через гру та творчість.

LEGO-конструювання є ефективним засобом розвитку дітей молодшого дошкільного віку, оскільки поєднує в собі ігровий процес та навчальні елементи, що сприяють гармонійному розвитку різних здібностей дитини. Одним із основних аспектів використання LEGO у роботі з дітьми є розвиток дрібної моторики. Маніпулюючи дрібними деталями, діти вчаться



координувати рухи рук, що позитивно впливає на розвиток м'язів кисті та пальців. Це, у свою чергу, сприяє підготовці до письма у старшому віці. До того ж, робота з LEGO сприяє формуванню окоміру та концентрації уваги, що є важливими навичками для подальшого навчання.

Окрім фізичних навичок, LEGO-конструювання стимулює розвиток когнітивних процесів, таких як логічне мислення, пам'ять та увагу. Діти вчаться аналізувати форми та кольори, порівнювати елементи між собою, а також розробляти власні конструкції [2]. Це не лише розвиває їхні інтелектуальні здібності, але й заохочує до творчості та нестандартного мислення. Використання конструкторів також сприяє розвитку просторового мислення, оскільки діти повинні уявляти, як виглядатиме їхня конструкція у тривимірному просторі, і вирішувати, які елементи підходять для її побудови.

Соціальний аспект LEGO-конструювання також є важливим. Під час спільної гри з однолітками діти вчаться взаємодіяти, домовлятися, розподіляти ролі та разом вирішувати поставлені завдання [3]. Це сприяє розвитку комунікативних навичок, соціальної адаптації та вмінню працювати в команді. Крім того, спільне конструювання допомагає дітям розвивати емпатію, підтримку та взаємоповагу один до одного, що є важливими складовими соціального розвитку [4]. Таким чином, LEGO-конструювання є універсальним інструментом, що поєднує у собі гру, навчання та розвиток особистісних якостей дитини. Це не лише захоплююча діяльність, а й потужний засіб для всебічного розвитку дошкільників, що допомагає підготувати їх до успішного навчання у школі та соціального життя у колективі.

Варто зазначити, що LEGO-конструювання сприяє не лише розвитку базових навичок, але й формуванню стійкого інтересу до навчання. Діти вчаться досліджувати, експериментувати, шукати нові рішення та вдосконалювати свої конструкції. Це розвиває їхню допитливість та ініціативність, а також допомагає сформувати навички критичного мислення. Наприклад, у процесі конструювання малюки часто стикаються з проблемами, які потрібно вирішити самостійно або за допомогою дорослих. Такий підхід

сприяє розвитку самостійності та впевненості у власних силах, що є важливими складовими особистісного зростання [5]. LEGO-конструювання також дозволяє розвивати мовлення дітей молодшого дошкільного віку. Під час гри з конструктором вихователі або батьки можуть запитувати дитину про її ідеї, пропонувати назвати кольори, форми деталей або описати, що саме вона буде. Це сприяє активізації словникового запасу, розвитку зв'язного мовлення та вмінню висловлювати свої думки. Окрім цього, такі заняття можуть включати інтеграцію освітніх тем, як-от вивчення чисел, алфавіту або природознавства, що робить процес навчання більш цікавим і доступним для дітей.

Використання LEGO в освітньому процесі молодших дошкільників також дає змогу розвивати емоційну сферу дитини. Успішне завершення конструкції або досягнення поставленої мети викликає у дитини позитивні емоції, підвищує самооцінку та мотивацію до подальшої діяльності. Це допомагає формувати позитивне ставлення до навчання та віру у власні можливості. Крім того, навіть у разі невдач діти вчаться не здаватися, а пробувати ще раз, що формує у них витривалість та емоційну стійкість [6]. LEGO-конструювання також можна використовувати для розвитку інтегративного підходу до навчання. Наприклад, вихователі можуть створювати тематичні заняття, де діти будують моделі на задану тему, як-от транспорт, тварини чи архітектура. Це дозволяє не лише розширювати кругозір дошкільників, а й поєднувати знання з різних сфер, формуючи у них цілісне сприйняття світу. Заняття з LEGO можуть бути адаптовані для індивідуальної та групової роботи, що дає можливість враховувати індивідуальні особливості кожної дитини, її темп розвитку та інтереси [7].

Таким чином, LEGO-конструювання є надзвичайно цінним інструментом у педагогічній практиці для дітей молодшого дошкільного віку. Воно не лише розважає, але й активно розвиває інтелектуальні, фізичні, соціальні та емоційні аспекти особистості дитини. Використання такого підходу допомагає забезпечити всебічний розвиток дитини, готуючи її до наступних етапів навчання та соціалізації. У результаті, LEGO стає не просто іграшкою, а

потужним педагогічним інструментом, що відкриває перед дітьми широкий світ знань та можливостей для самовираження.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Грицкова, Ю. В. (2019). Розвиток творчих здібностей дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-конструювання. *Інноваційна педагогіка: наук. журн.*, 12(2), 106–109.
2. Левченко, О. І. (2018). Лего-конструювання як метод активного навчання дітей дошкільного віку. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*.
3. Попова, Л. А. (2020). Використання технології LEGO-конструювання для розвитку пізнавальних здібностей дітей дошкільного віку. *Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки*, 40(1), 45-49.
4. Реброва, О. В. (2019). Педагогічні умови впровадження LEGO-конструювання в процес розвитку дошкільників. *Педагогіка і психологія дошкільної освіти*, 8(2), 76-80.
5. Руденко, О. В. (2017). Вплив LEGO-конструювання на розвиток просторового мислення та уяви дітей дошкільного віку. *Наукові записки Київського університету імені Бориса Грінченка*, 5(1), 32-37.
6. Волкова, Л. П. (2018). Використання LEGO для розвитку творчих здібностей дошкільників. *Педагогіка дитинства: теорія і практика*, 9(3), 102-107.
7. Величко, С. І. (2020). LEGO-конструювання як засіб формування логічного мислення у дітей дошкільного віку. *Журнал педагогічних досліджень*, 4(2), 60-65.

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО  
ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА  
ЗАСОБАМИ УКРАЇНСЬКОЇ ПІСНІ**

**Ярошевська Лариса Віталіївна,**

к.п.н., доцент

Миколаївський національний університет

імені В. О. Сухомлинського,

м. Миколаїв, Україна

**Introduction.** Національно-патріотичне виховання молоді є актуальною проблемою сьогодення, яка досліджується сучасною психолого-педагогічною наукою. В умовах сучасних реалій відбуваються зміни в багатьох сферах суспільного життя, трансформація системи цінностей і пріоритетів. Важливою запорукою становлення демократичної держави є передусім виховання в студентській молоді чіткої громадянської позиції, толерантності у вирішенні будь-яких конфліктних ситуацій, з високим рівнем національно-патріотичних, моральних, духовних якостей та соціальної активності.

Сучасні обставини в Україні вимагають адекватних змін у роботі ЗВО. А саме виховання українськими традиціями, культурою та піснею розглядається як ефективний засіб формування національно-патріотичних цінностей та поваги до культурного історичного минулого країни, патріотичної відповідальності, утвердження гуманістичної моральності. Сьогодні українська освіта переживає складні та відповідальні часи. Тому освітня трансформація супроводжується суттєвим оновленням педагогічної теорії й практики, зміною освітньої парадигми, пропонується інший зміст, підходи, педагогічний менталітет, удосконалюються форми й методи навчання.

Серед виховних напрямів, які сьогодні реалізує вища школа України, найбільш актуальними виступають національний та патріотичний [1, с. 449]. А національна гідність, громадянськість та патріотизм, які ґрунтуються на емоційному сприйнятті інтересів та ідеалів суспільства – є важливими

політичними цінностями. Виховання громадянина-патріота, високоморальної особистості та відродження духовності у суспільстві – є сьогодні необхідним етапом у майбутнє України. Патріотизм являє собою одне з найбільш глобальних людських почуттів, закріплених віками і тисячоліттями. Він поєднує в собі любов до своєї Вітчизни, свого народу, гордість за їх минуле і сьогодення, готовність до їх захисту.

**Aim.** З метою пошуків шляхів удосконалення діяльності ЗВО в умовах сьогодення необхідно синтезувати новітні досягнення педагогіки та давні педагогічні традиції, проаналізувати досвід минулого, віднайти та підняти на поверхню сучасності все найкраще і найпрогресивніше, тобто відтворення забутого, реабілітацію заборонених національних традицій та обрядів, виховання морально здорового суспільства. Ми не маємо права ігнорувати наше минуле, багатовіковий досвід у сфері культури, мистецтва, педагогіки.

**Materials and methods.** В умовах сьогодення особливо гостро постає проблема національно-патріотичного виховання особистості, адже історія розвитку людства доводить, що майбутнє кожної держави залежить від того, наскільки вона зможе забезпечити виховання духовно зрілих, соціально-активних, патріотично налаштованих громадян. Виховання свідомого громадянина починається із засвоєнням дітьми духовних надбань своєї нації, її традицій, звичаїв, обрядів. З дорослішанням дитина вибирає те, чим живе його родина, народ України, поступово формується як громадянин, патріот своєї країни. «Сьогодні діти – завтра народ!» - наголошував великий педагог В. Сухомлинський [3, с. 38].

Саме викладач ЗВО відповідальний за те, щоб у його студентів поєдналися такі риси свідомого громадянина України, як моральність, духовність, відповідальність, прагнення до самореалізації. На своїх заняттях він повинен ненав'язливо розвинути високі почуття в молоді.

Важливе значення в системі освіти має музичне виховання. Це значною мірою стосується дисциплін художнього циклу, в якому музиці належить особливе місце і як засіб виховання надає естетичного забарвлення духовному

життю людини. Видатний педагог В. Сухомлинський писав: «Пізнання світу почуттів неможливе без розуміння і переживання музики, без глибокої духовної потреби слухати музику і діставати насолоду від неї. Без музики важко переконати людину, яка вступає в світ, у тому, що людина прекрасна, а це переконання, по суті, є основою емоційної, естетичної, моральної культури» [3, с. 59]. Фахова підготовка майбутнього вчителя музичного мистецтва вимагає складних за своєю структурою професійних якостей, які формуються в процесі навчання. Дисципліна «Вокально-хорове виконавство з методикою викладання» посідає профілююче місце в освітньому процесі, є одним із засобів морального, творчого та розумового виховання молоді, яке навчає вокально-хоровим прийомам виконання, формує почуття колективізму та дружби, сприяє гармонійному розвитку особистості. Залучення студентської молоді до прекрасного світу музики здійснюється саме через спів.

Заняття з вокально-хорового виконавства - основна форма організації музично-виховної роботи на спеціальності музичне мистецтво, що формує свідомого громадянина, патріота, моральну особистість, розвиває національну самосвідомість. Під час індивідуальних занять студенти знайомляться з кращими зразками української народної музики, фольклору, творами композиторів-класиків, масовими піснями.

Основу духовного виховання студентської молоді складають базові національні цінності, джерелами яких для кожного є Батьківщина, народ, перемога, мир, сім'я, творча праця, мистецтво, наука, релігія, природа тощо. Головне питання – це репертуар, який має великий вплив на особистість. Правильно, з точки зору художньої цінності, цікаво, різнобічно в стилістичному відношенні підібраний програмний репертуар активно впливає на формування естетичного смаку майбутніх вчителів музичного мистецтва, їх творчого практичного досвіду, на розуміння ними можливостей і особливостей вокально-хорового виконавства. Зміст пісенного репертуару повинен бути націлений на розвиток у студентів позитивного відношення до навколишнього світу через пізнання ним емоційно-морального змісту кожного музичного

твору, через формування особистісної оцінки музики, яку виконують. Як справедливо зауважив К. К. Пігров, «тільки ті твори, які подобаються, з більшою охотою і скоріше вивчаються» [2, с. 134].

З цікавістю вивчаються ті музичні твори, у яких емоційна насиченість образів у поєднанні з навчальним пошуком освічується радістю відкриття. Молоді цікаве те, що дається не просто. Вони повинні усвідомлювати, що переборюють певні труднощі, хоча необов'язково матеріал повинен бути важким.

Пісенна творчість є величезним надбанням української національної культури. Пісня – душа народу, його найбільший духовний скарб. В навчальному репертуарі студентів з дисципліни вокально-хорове виконавство є: обробки українських народних пісень (а capella та з інструментальним супроводом), що виховують любов до рідної землі, звичаїв українського народу; твори видатних майстрів хорової української музики (М. Леонтович, М. Лисенко, Л. Ревуцький, М. Вериківський, В. Верховинець, П. Козицький, О. Кошиць, Я. Степовий, К. Стеценко, С. Людкевич), музика яких глибоко пронизана любов'ю до української народної пісні; велика спадщина духовної музики, що є найбільш етично повноцінною. Сьогодні з особливою гостротою виникає проблема відродження духовної музики як основного чинника виховання молоді (М. Березовський, А. Ведель, Д. Бортнянський О. Кошиць, Л. Дичко); творчість композиторів-сучасників, активних громадських діячів (Т. Петриненко, М. Скорик, В. Сильвестров, Є. Станкович, В. Івасюк, О. Білаш, І. Карабиць, О. Ківа, В. Філіпенко, Я. Дубравін, М. Коломієць, С. Вакарчук, М. Шалигін), які піднесли українську музику на новий рівень; масові патріотичні пісні - це могутній засіб у вихованні любові до рідного краю, гордості за свою Батьківщину, свій народ, своїх героїв дають можливість майбутнім вчителям музичного мистецтва глибше замислитись над поняттям «патріот», «громадянин (О. Білаш «Два кольори»; І. Білик «Хай живе надія»; В. Верменич «Чорнобривці»; В. Дащак «Вкраїно моя»; П. Дворський «Батькова сорочка»; О. Злотник «Барви рідної землі»; В. Івасюк «Червона рута»;

І. Лебедєва «Срібна тополина»; П. Майборода «Пісня про рушник»; М. Мозговий «Моя земля»; Т. Петрененко «Україна»; І. Поклад «Чарівна скрипка»; О. Самойдук «Мова єднання»; С. Тарасова «Намалой»; І. Шамо «Три поради» та інші; твори вітчизняних і зарубіжних композиторів-класиків (Л. Бетховен К. Мясков, А. Кос-Анатольський, В. Косенко, Б. Лятошинський, Г. Майборода, П. Майборода, Д. Січинський, І. Шамо, В. Кирейко, В. Таловирі, І. Іванченко, А. Пашкевич, Г. Верьовка, В. Верменич, О. Хромушин, В. Шаповаленко, Є. Станкович тощо).

**Results and discussion.** Художньо-виконавська діяльність здобувачів вищої освіти спеціальності музичне мистецтво обумовлюється принципом досягнення цілісності змісту та форми у виконавській інтерпретації вокально-хорових творів, яка базується на єдності засобів музичної виразності та структурних особливостей втілення ідейно-емоційної передачі змісту музичного твору. В умовах дистанційного та змішаного навчання відбувається формування внутрішньої мотивації студентів до самовиховання національно-патріотичних цінностей та якостей особистості, культури мережевої комунікації [1, с. 449] засобами української пісні. Майбутні вчителі музичного мистецтва ідентифікують себе з Україною, сприймають історію свого міста, як частину загальної історії України, відчують власну причетність до долі рідного краю, як невід'ємної складової єдиної країни.

**Conclusions.** Видатний педагог В. Сухомлинський наголошував, що «кожен повинен відчувати себе сином Вітчизни, переживати особисте почуття гордості від того, що він спадкоємець її слави, творець її героїчного сьогодення». Патріотичне виховання починається з пізнання Малої Батьківщини, яка є ніби поріг нашого життя» [3, с. 123]. Педагог завжди був патріотом, громадянином своєї Батьківщини, який дбайливо ставився до народних традицій, поділяв долю свого народу. Орієнтація освітнього процесу на політичні цінності наповнює життя молодого покоління глибоким духовним змістом. Творча спадщина українських митців та їх педагогічна діяльність, яку вивчають студенти спеціальності музичне мистецтво на заняттях з



вокально-хорового виконавства відіграють важливу роль у національно-патріотичному вихованні, формуванні моральної свідомості, характеру, культури, розвитку волі та розуму майбутніх вчителів музичного мистецтва.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Курліщук І. Педагогічні умови національно-патріотичного виховання студентства засобом віртуального освітнього середовища. *Грааль науки*, (2-3). 2021. С. 449-453. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.02.04.2021.090>
2. Пігров К. Керування хором. К.: Держвидав.1962.
3. Сухомлинський В. О. Народження громадянина / Сухомлинський В. О. К.: 1970.

# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

## ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОНФЛІКТІВ У ПОДРУЖНІХ ПАРАХ

**Бочаріна Наталія Олексіївна,**  
к.псх.н., доцент,  
**Пономаренко Марина Олексіївна,**  
студентка  
Університет Григорія Сковороди у Переяславі

**Вступ./Introduction.** Останнім часом проблема взаємин у родині значно привертає увагу дослідників, адже сімейні стосунки – це сфера життя, завдяки якій людина може розвиватись та самовдосконалюватись.

В умовах трансформації нашого суспільства сімейні конфлікти загострюються через ускладнення політичних, економічних, соціальних, духовних відносин, виявляючись у різних формах конфліктної взаємодії між членами сім'ї, але при цьому ключове місце серед сімейних конфліктів займають подружні, для вирішення яких останнім часом частіше всього подружжям застосовується радикальний метод – розлучення.

В даний час поглиблені дослідження кризового стану шлюбно-сімейних відносин та психологічних детермінантів подружніх конфліктів або не проводяться, або здійснюються на невеликій вибірці у вузькому аспекті.

Проблеми сім'ї, причини, закономірності її розвитку досліджувалися науковцями, такими як В. Береговий, Н. Головатий, М. Мацьковський, Н. Юркевич та ін.; питання просвітницької роботи з подружніми парами з формування педагогічної культури та розвитку навичок усвідомленого й відповідального батьківства – соціальними педагогами, такими як О. Безпалько, Л. Буніна, І. Зверева, Т. Веретенко, Т. Кравченко, О. Лещенко, С. Толстоухова, В. Кравець та ін.; соціально-педагогічних аспектів роботи з молоддю в напрямі

формування її готовності до батьківства (І. Бех, В. Бочарова, О. Докукіна, А. Капська, О. Кононко, Г. Лактіонова, Л. Міщик, С. Харченко, Ю. Якубова); у контексті батьківської компетентності й підготовки до батьківства (А. Адлер, Т. Гурко, І. Зверєва, С. Харченко, І. Трубавіна).

Дослідженням конфліктних шлюбно-сімейних взаємовідносин приділяють увагу багато українських дослідників, таких як Бандурка А. І., Друзь В. А., Л. М. Пучкова, М. Є. Жидко, О. С. Кочарян, О. В. Волошок, О. Ю. Сидоренко, О. С. Язвинська, та ін.

Профілактика розлучень та деструктивних конфліктних ситуацій у подружніх парах повинна бути спрямована на пошуки шляхів розв'язання конфліктів у подружніх парах, на молоді сім'ї та заснована на комплексній діагностиці неузгодженості шлюбно-сімейних установок подружжя та вибору конструктивних стратегій вирішення конфліктів.

**Ціль роботи./Aim.** Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні та емпіричному дослідженні психологічних шляхів розв'язання конфліктів у подружніх парах.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Проблема конфліктів є надзвичайно важливою частиною психологічних та соціально-психологічних проблем подружжя та сім'ї.

Психологічна особливість сімейних конфліктів у тому, що психічний стан подружжя може перетворитися на стресовий, що може спотворювати людську психіку. Негативні переживання у духовному світі людини загострюються, у процесі чого в людини виникає стан порожнечі і все здається байдужим. Це сімейні конфлікти, які є однією з найпоширеніших форм конфліктів.

Аналіз теоретичних джерел виявив, що найчастіше сутність конфлікту ними пов'язується з джерелами його походження, якими можуть виступати: конкуренція, стрес, усвідомлення несумісності позицій чи дій, боротьба, суперечка, напруженість, суперечливість. Подібна різноманітність у визначеннях даного поняття обумовлена складністю самого феномена конфлікту, множинністю причин та факторів його зумовлюючим,

неоднозначним розумінням його механізму формування та розвитку, специфікою авторського підходу до дослідження даного явища.

З погляду теорії об'єктних відносин, подружній конфлікт сприймається як протиріччя, неузгодженість, протиставлення, загострення цілей, установок, потреб, очікувань, уявлень, орієнтації подружжя щодо одне одного і сприйняття такого кожним подружжю, що проявляється у порушенні ідентичності подружньої пари, спотворенні інтеграції подружжя зі своїми ролями та негативною трансформації подружніх взаємин у сферах сімейних відносин.

Виявлено спільні із соціальним конфліктом загалом і відмінні риси сімейного конфлікту. До загальних відносяться: наявність причин виникнення, сутнісного змісту, пошуку шляхів виходу з нього, системного та комплексного підходу, об'єктивних та суб'єктивних факторів конфліктного процесу. Дані характеристики укладаються в рамки класифікації, прийнятої для соціальних конфліктів.

Визначено, що особистісними детермінантами подружнього конфлікту виступають характеристики особистості, які включають сукупність відмінних якостей, рис, властивостей особистості, що відображають і проявляються в сімейних відносинах і зумовлюють розвиток подружнього конфлікту. Особистісні характеристики кожного з подружжя виступають інтегруючими показниками сімейного статусу, сімейної ролі, особистісних властивостей, які визначають мотивацію та поведінку особистості, включеного в подружні стосунки. Особистісні детермінанти подружнього конфлікту необхідно досліджувати на описовому, динамічному та генетичному рівнях прояву особистості кожного з подружжя.

Визначено, що провідною психологічною детермінантою сімейних дисгармоній є неузгодження шлюбно-сімейних установок подружжя, що виявляється у формі: нівелювання гендерних відмінностей; конкурентного лідерства; домінування особистих інтересів над загальносімейними; протиріччя між свідомими та неусвідомлюваними установками; конфліктом між

рольовими очікуваннями та домаганнями у шлюбі.

Основні методи вирішення конфліктів можуть виявлятися шляхом уникнення проблеми, угоди з пред'явленими претензіями, виправдання, компромісу, відстоювання своєї позиції, примусу силою. Для сімейної сфери характерним є застосування цих методів у сукупності залежно від конкретної ситуації.

Методи профілактики конфліктів у молодій сім'ї виходять із загальнотеоретичних соціально-психологічних методів подолання конфліктного протистояння, вони описують правила, дотримуючись яких можна коригувати думки, почуття, настрої.

Метод згоди, що передбачає залучення потенційних конфліктуючих у спільну справу, в процесі здійснення якої у опонентів з'являється спільне коло інтересів, що є стимулом для пізнання один одного, потенційні конфліктуючі знаходять досвід співробітництва та практику спільного вирішення проблем. Метод доброзичливості, передбачає вираження молодим подружжям жалю, співпереживання і готовності відгукнутися і надати практичну підтримку, що у кризових ситуаціях набуває особливого значення.

Метод збереження репутації партнера, передбачає висловлення належної поваги до особи, визнання його гідності, авторитету у разі негативного розвитку подій. Метод взаємного доповнення, передбачає спрямованість та підтримку і сприяння розвитку здібностей людини якими не володіє інша людина. Метод недопущення дискримінації людей, що передбачає уникнення переваги однієї людини над іншою, вимагає уникнення підкреслення відмінностей, що дозволяє уникнути почуття образи у молодого подружжя.

Метод психологічного піднесення, припускає що всі почуття та настрої піддаються регулюванню та вимагають підтримки та насичення. Більш розгорнуто соціально-психологічну підтримку молодій сім'ї можна розглянути через конкретизовані авторські методи.

Констатовано, що головними шляхами вирішення конфлікту у подружніх парах є стратегії поведінки у ситуації конфлікту (конкуренція (домінування);

співпраця (інтеграція); компроміс (співучасть); ухилення (зневага); пристосування (зговірливість)), типи вирішення конфлікту, реакції екстрапунітивні, інтропунітивні чи імпунітивні.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Визначено, що конфлікт у подружніх парах - це особливий вид соціальної взаємодії між членами сім'ї, при якому дії одного з членів сім'ї стикаються з протидією іншого (інших) у тій чи іншій сфері життєдіяльності сім'ї, конфлікт можна розглядати як зміну балансу сил, які підтримують і руйнують шлюб. До перших сил відносяться морально-психологічні та частково економічна зацікавленість подружжя один в одному, а також соціальні норми, цінності, санкції; до других - прояв взаємного невдоволення і ворожості подружжя, почуття антипатії, роздратування, ненависті, а також зовнішні фактори, що стимулюють розвиток та загострення внутрішніх конфліктів.

Характер конфліктів, як правило, визначається сторонами, що беруть участь у конфлікті, їх психологічними характеристиками, які безпосередньо впливають на прояв конфлікту в тій чи іншій формі, і навіть на вибір виду конфліктного взаємодії.

Зроблено висновок, що апробування програми психологічного тренінгу зумовить суттєві позитивні зміни в рівнях сформованості гармонійного потенціалу сім'ї, а саме: розвитку конструктивних шляхів розв'язання конфліктних ситуацій, ціннісних орієнтацій, установок та почуттів у студентів. Якісна динаміка може бути обґрунтована цілеспрямованим розвитком здатності кожного з подружжя до розуміння важливості формування гармонійної сім'ї, безумовного прийняття один одного у родині.

**Висновки./Conclusions.** Дослідження зазначених складових полягало в експериментальному вивченні сімейних характеристик як важливих системотвірних чинників формування конфліктів у подружніх парах. Аналіз та узагальнення результатів емпіричного дослідження дали змогу виявити вплив соціально-психологічних чинників на динаміку сім'ї у контексті вибору шляхів розв'язання конфліктів у подружніх парах.

У цілому в сім'ях переважає *середній рівень* прояву конфліктів у подружніх парах (проблемний тип сім'ї), що є свідченням не достатнього усвідомлення подружжям факту реалізації гендерних ролей, власних ролей та функцій родини. В цих родинах часто порушуються рольові установки, є розбіжності щодо виховання, притаманний ліберальний та індіферентний стилі виховання.

Визначені рівні конфліктів у подружніх парах свідчать, що в родинах переважають показники з високим та середнім рівнями прояву досліджуваного феномена.

Аналіз показників *мотиваційного компоненту конфлікту* дозволяє зробити визначити поділ подружжя на наступні групи: 1) групу подружжя, що має традиційні уявлення 2) групу подружжя, що має егалітарні уявлення 3) групу подружжя, яке поєднує традиційні та егалітарні уявлення. Зроблено висновок про те, що конфліктні ситуації щодо рольових очікувань у шлюбі, достатньо актуалізовані у структурі сучасної родини, так як більшість родин функціонують за поєднанням традиційних та егалітарних уявлень про розподіл гендерних ролей у родині. Що ілюструє вплив системи сімейних цінностей як чинника конфліктних ситуацій у подружніх парах.

Аналізуючи показники *когнітивного компоненту конфліктної ситуації*, як чинники сімейно-побутових проблем конфліктів у подружніх парах, було виявлено, що по кількості конфліктних сфер у подружніх стосунках у чоловіків та жінок не має суттєвих відмінностей, однак, найчастішою причиною конфліктів серед партнерів є порушення рольових очікувань подружжя, оскільки проблеми у цій сфері показали результати. Найбільш частою причиною подружніх конфліктів виявилось неузгодженість норм поведінки, яка є однією із причин конфліктів у осіб опитаних. Визначено домінування середнього та низького рівня конфліктності подружніх пар.

Аналізуючи *емоційний компонент конфліктної ситуації* у подружніх парах, констатовано, що серед жінок домінують інтрапунітивні тенденції, чоловіки характеризуються домінуванням *екстрапунітивних реакцій* у

конфлікті. Імпунітивні реакції характерні як для чоловіків так і для жінок у однаковому ступені, й яскраво не виявляються.

За характеристикою показників *поведінкового компоненту* конфліктної ситуації у подружній парі виявлено наступне. Визначено, що основними шляхами розв'язання конфліктних ситуацій у парі є серед обстежуваних жінок є стиль пристосування та стиль компромісу. Що є свідченням того, що жінки у ситуації конфлікту діють шляхом об'єднання разом з партнером не намагаючись відстоювати власні інтереси. Цей шлях вони обирають тому, що результаті конфлікту не важливий так, як для них важливий партнер. Психологічні шляхи для розв'язання конфліктів серед обстежуваних чоловіків визначені стиль конкуренції та меншою мірою - стиль співробітництва. Що свідчить про те, що чоловіки у ситуації конфлікту, не дуже зацікавлені у співпраці з подружнім партнером, проте здатні на вольові рішення, намагаються насамперед задовольнити власні інтереси на шкоду інтересам дружини, змушуючи приймати вирішення проблеми на власних умовах.

Враховуючи результати констатувального експерименту, ми обґрунтували й запропонували подружнім парам та психологам методичні рекомендації з формування компонентів конструктивного розв'язання конфліктних ситуацій, розвитку емпатії та рефлексивного аналізу у подружній парі.



# РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ ЗАСОБАМИ АРТТЕРАПІЇ

**Бочаріна Наталія Олексіївна**

кандидат психологічних наук, доцент

**Гермацька Олена Олександрівна**

Студентка

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

м. Переяслав, Україна

**Вступ. / Introductions.** В останні десятиліття питання інклюзивної освіти набувають все більшої актуальності. Відбиваючи тенденції сучасного світу, інклюзивна освіта дозволяє реалізувати права дітей з обмеженими можливостями здоров'я на освіту, реалізувати свій потенціал та потребу у здобутті освіти, що відповідає рівню їх розвитку та здібностей незалежно від фізичних, розумових та соціальних особливостей. Незважаючи на досить глибоке вивчення цієї проблеми в сучасній освіті, поширення інклюзивної практики, навчання дітей з ООП у загальноосвітній школі породжує велику кількість проблем та питань. Слід зазначити, що в рамках інклюзивної освіти до шкіл інтегрують дітей з різними порушеннями у розвитку, тобто у школах навчаються такі категорії дітей з обмеженими можливостями здоров'я, як: діти з порушенням слуху; діти з порушенням зору; діти із порушенням мови; діти із порушенням опорно-рухового апарату; діти із затримкою психічного розвитку; діти із розумовою відсталістю; діти з розладами емоційно-вольової сфери та поведінки (включаючи дітей із розладами аутистичного спектру РАС).

Емоційна стабільність є ключовим аспектом загального розвитку та соціальної адаптації дітей із особливими освітніми потребами (ООП). Діти з ООП часто стикаються з різними емоційними та поведінковими труднощами, які можуть негативно позначатися на їхній навчальній діяльності та міжособистісних стосунках. У зв'язку з цим дослідження методів і підходів, спрямованих на розвиток емоційної стабільності у даної категорії дітей, набуває особливої актуальності. Для розвитку емоційної стабільності в дітей із

ООП використовуються різні методи, включаючи арттерапію. Арттерапія допомагає дітям висловлювати свої емоції через творчість, що сприяє зниженню стресу та покращенню емоційного стану. Арттерапія як один з ефективних методів психолого-педагогічної корекції надає унікальні можливості для роботи з емоційною сферою дітей з ООП.

Упродовж останнього десятиліття вітчизняні науковці, зокрема, С. Богданов, В. Засенко, Н. Квітка, А. Колупаєва, Н. Компанець, Л. Коваль-Бардаш, А. Лапін, Л. Прохоренко, О. Таранченко, К. Тороп, О. Чеботарьова, В. Шевченко, Н. Ярмола та ін., присвячують свої праці дослідженням проблеми залучення осіб з особливими потребами до навчання в освітніх закладах, їх реабілітації та соціалізації до суспільних норм.

Вивченням емоційної стійкості особистості займалося багато психологів, наприклад такі як: Г. Айзенк, С. Кобас і Р. Пусетті, М. Белдок, Д. Гоулман, Дж. Гілфорд, П. Фресс Р. Кеттел та ін.

Значний внесок у дослідження теоретичних та застосуванню практичних аспектів арттерапії, зокрема в роботі з дітьми зробили такі вчені: В. Ловенфельд, Є. Кейн, Е. Крамер, Р. Гудман, К. Кейз, Т. Деллі, Д. Мерфі, Д. Пейслі, Л. Пардоу, Л. Пролкс, Т. Зінкевич-Євстигнеєва, Т. Грабенко, Т. Добровольська, О. Медведєва, С. Рібакова, О. Вознесенська, І. Бабій, О. Сорока, О. Тараріна, О. Колпакчи та ін.

Проблема впливу арт-терапії на самопочуття дитини різнобічно представлена в дослідженнях А. Готсдінера, Є. Іванченка, М. Кисельової, О. Семашка, М. Старчеуса та ін.; як компонента навчальної діяльності (О. Вознесенська, О. Деркач, І. Дмитрієва, Л. Мова, О. Плетка та ін.).

На думку вчених, зокрема, Т. Дегтяренко, В. Засенка, Н. Компанець, А. Лапіна, Л. Прохоренко, К. Тороп, О. Чеботарьової, В. Шевченка, Н. Ярмоли та ін. вирішення задач щодо створення сприятливих соціокультурних, соціально-педагогічних умов для соціальної інтеграції дітей та молоді з особливими потребами є одним з актуальних аспектів педагогічної науки і практики.

Визначення умов розвитку емоційної стабільності у дітей з ООП та шляхів ефективного її формування засобами арттерапії є актуальною проблемою, яка допоможе розв'язати завдання гармонійної адаптації дитини з особливими освітніми потребами до кризових явищ віку, швидкозмінюючих умов життя, запобігти негативним деструктивним відхиленням у емоційній сфері, психиці та надасть можливість своєчасної профілактики та корекції невротичних проявів у дітей.

**Мета роботи. / Aim.** Здійснити теоретичне та емпіричне дослідження особливостей проявів емоційної сфери дітей з ООП, розробити психологічну програму розвитку емоційної стабільності у дітей з ООП, шляхом використання засобів арттерапії.

**Матеріали та методи. / Materials and methods.** На основі розглянутих підходів, ми визначаємо емоційну стабільність як здатність зберігати спокій, врівноваженість і раціональність у стресових і складних ситуаціях, що проявляється у наступних аспектах – контроль емоцій, стійкість до стресу, здатність зберігати спокій та ефективне функціонування в умовах тиску, схильність до оптимістичного сприйняття труднощів та їх подолання, вміння самостійно відновлювати емоційну рівновагу після переживань чи стресових ситуацій, здатність адаптуватися до змін і швидко знаходити рішення у складних ситуаціях, завдяки високому рівню емоційно-вольової саморегуляції.

Визначено, що структура емоційної стабільності включає кілька ключових компонентів, які допомагають ефективно справлятися з емоційними викликами та стресовими ситуаціями. Основні з них: *емоційна поінформованість*, тобто здатність розпізнавати та розуміти свої емоції та емоції інших людей. Це включає усвідомлення своїх емоційних реакцій та їх причини; *емоційна регуляція*: вміння керувати своїми емоціями, особливо у стресових ситуаціях. Це включає стратегії, такі як самоконтроль, переосмислення ситуації і використання методів релаксації; *емпатія*: здатність розуміти та відчувати емоції інших людей. Емпатія допомагає встановлювати та підтримувати здорові міжособистісні стосунки; *соціальні навички*: вміння

ефективно взаємодіяти з іншими людьми, включаючи навички комунікації, співробітництва та вирішення конфліктів; *самооцінка*: рівень впевненості у собі та своїх здібностях. Висока самооцінка сприяє емоційній стабільності, оскільки допомагає справлятися з невдачами та критикою; *стресостійкість*: здатність зберігати спокій та продуктивність у стресових ситуаціях. Це включає вміння адаптуватися до змін і знаходити конструктивні рішення проблем.

Визначено, що діти з особливими освітніми потребами часто стикаються з проявами емоційної нестабільності, визначено основні особливості їхньої емоційної сфери: діти з ООП можуть почуватися менш впевнено порівняно зі своїми однолітками, що може призвести до зниження самооцінки; часто діти з ООП відчувають стрес і тривогу через труднощі у навчанні та соціальних взаємодіях; діти можуть почуватися ізольованими від своїх однолітків, що може призвести до почуття самотності та відчуженості; через труднощі в навчанні та соціальних взаємодіях діти можуть відчувати емоційну нестабільність та перепади настрою; діти з ООП можуть зазнавати труднощів у розвитку соціальних навичок, через прояви агресії, що може призвести до проблем у спілкуванні з іншими дітьми та дорослими.

Констатовано, що найефективнішим методом у формуванні в дітей з ООП компонентів емоційної стабільності є арттерапія, яка застосовується в роботі з дітьми, а саме в психодіагностичній, психокорекційній та психотерапевтичній роботі, оскільки арттерапія є найбільш м'який метод роботи з різними психологічними проблемами та сприяє розвитку пізнавальних і творчих здібностей дитини та налагодженню гармонійних відносин з оточуючим середовищем

**Результати та обговорення. / Results and discussion.** Емпіричне дослідження проявів емоційної сфери дітей з ООП здійснювалося в наступних аспектах: по-перше це безпосереднє вивчення когнітивного блоку структури розвитку емоційної сфери (високий, середній, низький), поведінкового блоку емоційної сфери (внутрішньо чи ситуативно зумовлених); по-друге безпосереднього визначення показників афективного компоненту емоційної

сфери (ознаки емоційної стабільності).

Дослідження зазначених блоків компонентів полягало в експериментальному вивченні цих характеристик, як важливих системотвірних чинників високого рівня розвитку емоційної сфери дітей з ООП. Аналіз та узагальнення результатів емпіричного дослідження дали змогу виявити наявні емоційні стани, рівні та особливості розвитку емоційної сфери у дітей з ООП. Визначені рівні емоційної сфери дітей з ООП свідчать, що переважають показники з середнім та низьким рівнем сформованості досліджуваного феномена.

Аналізуючи отримані результати дослідження, ми визначаємо, що чим нижче рівень розвитку емоційної сфери дитини, тобто прояви емоційної стабільності, тим вище в неї прояви негативних, деструктивних емоційних станів (агресія, ворожість, фрустрація, страхи), а чим вище рівень розвитку емоційної сфери дитини, тим нижчі негативні емоційні прояви та стани, отримані дані є підтвердженням нашого теоретичного дослідження.

Емпіричне вивчення особливостей компонентів структури емоційної сфери, як показників емоційної стабільності особистості дали підстави розробити програму формування емоційної стабільності щодо попередження виникнення емоційного деструктивизму у дітей з ООП.

**Висновки. / Conclusions.** Експериментальне вивчення та аналіз особливостей емоційної сфери дітей з ООП, визначили необхідність розроблення спеціальної психологічної роботи з метою оптимізації емоційної сфери особистості дитини. Здійснювалася така робота з урахуванням індивідуальних особливостей кожної дитини з особливими освітніми потребами.

Враховуючи особливості актуального рівня емоційності дитини, деструктивних емоційних станів дітей з ООП, була розроблена корекційно-розвивальна програма формування емоційної стабільності особистості та подолання деструктивних емоційних станів засобами арттерапії.

Були визначені наступні принципи, що визначали побудову програми

корекції та розвитку емоційної стабільності у дітей з ООП: принцип гуманізму; принцип реальності; принцип діяльнісного підходу та принцип індивідуально-диференційованого підходу передбачає зміни, форм і способів корекційно-розвивальної роботи в залежності від індивідуальних особливостей дитини, цілей роботи, позиції та можливостей фахівців.

До основних завдань корекційно-розвивальної роботи в системі корекційно-розвивальної програми відносять: розвиток емоційно-особистісної сфери та корекцію її порушень (гармонізацію афективної сфери дитини; профілактику та усунення можливих агресивних і негативних проявів, інших відхилень у поведінці; запобігання і подолання негативних рис особистості та формування характеру; розвиток і тренування механізмів, що забезпечують адаптацію дитини до нових соціальних умов; створення умов для формування адекватної самооцінки; розвиток соціальних емоцій, комунікативних здібностей та ін. Для того, щоб формування емоційної стабільності та корекція деструктивних емоційних станів у дітей з ООП проходили більш продуктивно для них були запропоновані методичні рекомендації.

Визначено, що результативність системи психолого-педагогічного супроводу дітей з особливими потребами полягає у тому, що під час проектування теоретичної моделі супроводу необхідно: здійснити психологічну діагностику та аналіз динаміки психічного, розумового і соціального розвитку дитини; виявити причини труднощів у навчанні, інтелектуальному, емоційному та психосоціальному розвитку, соціально-психологічній адаптації; усунути виявлені труднощі емоційного розвитку дітей, знизити ризики проблем адаптації до освітнього середовища; своєчасно запобігти відхиленням у розвитку та становленні особистості, міжособистісних стосунках, конфліктних ситуаціях у процесі взаємодії; формувати активне співробітництво у навчальній діяльності, що спрямоване на вдосконалення особистості дитини; формувати соціальну компетентність та емоційну учасників супроводу за допомогою арттерапевтичного впливу.

# ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ЕМПАТІЇ ОСОБИСТОСТІ В КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПРАКТИЧНИХ ПСИХОЛОГІВ

**Бочаріна Наталія Олексіївна**

кандидат психологічних наук, доцент

**Гуленко Лола Бахтійорівна**

**Фещенко Зоя Григорівна**

Студенти

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

м. Переяслав, Україна

**Вступ. / Introductions.** Професія практичного психолога в останній час стає досить популярною та необхідною в Україні. Водночас індивідуально-психологічні характеристики особистості фахівця, здатного до цієї професії, а також динаміка розвитку професійно-важливих здібностей та якостей психолога в процесі професійної діяльності залишаються мало вивченими. Однією із центральних характеристик успішного психолога, за визнанням представників різних підходів у психотерапії, є емпатія, однак це твердження приймається в статус постулату, що надає можливість по-різному тлумачити й емпірично перевіряти його правдивість у співвідношенні до різних аспектів особистісної та професійної діяльності.

Також, однією з центральних властивостей особистості та професійним інструментом психолога є комунікативні здібності. Вони виступають домінуючим, системоутворюючим компонентом його професійної діяльності. Недостатній рівень розвитку комунікативних здібностей веде до багатьох серйозних проблем практичної діяльності психолога. У зв'язку з цим дослідження комунікативної сфери особистості стають предметом пильної уваги в психологічній науці, особливо в практичній психології.

Емпатія є необхідною для успішного здійснення професійної діяльності, що дозволяє адекватно оцінювати зміни, які відбуваються в особистості клієнта та в собі як у професіонала. На сучасному етапі гуманізації освітнього процесу

зростає значення заходів, спрямованих на удосконалення професійної підготовки майбутніх практичних психологів.

Для організації ефективної комунікації майбутній психолог повинен володіти високим рівнем емпатії, який дозволяє нівелювати вплив складних умов професійної взаємодії, встановлювати довірчий контакт із співрозмовником, отримувати та передавати необхідну інформацію в повному обсязі.

Компетентність у сфері спілкування стала однією з головних складових високого професійного рівня спеціаліста у будь-якій галузі людської діяльності. Це стосується не тільки таких професій як менеджер, працівник сфери обслуговування, педагог, лікар, соціальний працівник, де потрібна спеціальна комунікативна підготовка, але й практично до всіх інших типів професій, оскільки будь-який працівник так чи інакше включається в інформаційний обмін, взаємодіє з людьми. Комунікативна компетентність як професійно необхідна якість практичного психолога є основною складовою його професійної компетентності.

Виходячи з вищезазначеного, можна зробити висновок, що під час професійної підготовки майбутніх практичних психологів процеси комунікації відіграють дуже важливу роль. Особлива увага при цьому має приділятися професіоналізму та рівню комунікативної компетентності майбутніх фахівців.

Проблемі формування емпатії у майбутніх психологів присвячені численні дослідження (Г. Чуйко, Я. Чаплак, Т. Колтунович, О. Матласевич, О. Мачушник). Теоретичні та методологічні засади професійної підготовки майбутніх практичних психологів розглядаються в роботах Т. Данилової, Н. Дуднік, Л. Кобильника, М. Коць, Н. Литовченко, О. Літвінової, Л. Логінової, О. Міненко, В. Панка, Н. Пов'якель, Л. Скорич, І. Тимошука, О. Туриніної, Н. Чепелевої та ін.

До аналізу проблеми емпатії та різних її аспектів зверталися багато вчених, зокрема, суттєвий внесок у її розробку внесли К. Роджерс, Д. Бетсон, М. Гоффман, Г. Баррет-Ленард, В. Бойко, А. Меграбіан, Н. Сарджвеладзе,



О. Кайріс, О. Кормило, Ю. Майєр, та багато ін., проте й до сьогодні вона не втрачає своєї актуальності.

У психології дослідження комунікативної компетентності набули найбільшої актуальності: проблемою формування професійних компетентностей майбутніх практичних психологів (у тому числі і комунікативної) займалися Т. Андрущенко, І. Булах, В. Волошина, Л. Долинська, І. Олійник, А. Соболев, Л. Співак, А. Федоренко та ін.; особливості комунікативної компетентності майбутніх практичних психологів досліджували І. Дружиніна, І. Іванова, О. Низовець, Л. Рудєва, Н. Сергієнко, Н. Хупавцева та ін.; комунікативну компетентність як умову успішності становлення та подальшої професійної діяльності психолога у своїх роботах описували Л. Войтенко, Г. Кошонько, О. Лужецька, І. Пузь та ін.; особливості комунікативної компетентності майбутніх практичних психологів закладів освіти вивчали Н. Завінченко, Н. Ермак, Н. Ісаєва, І. Коновалова та ін.

**Мета роботи. / Aim.** Теоретично обґрунтувати та емпірично дослідити особливості формування комунікативної компетентності та емпатії у майбутніх практичних психологів.

**Матеріали та методи. / Materials and methods.** Теоретичне дослідження проблеми особливостей формування емпатії та комунікативної компетентності у майбутніх практичних психологів дало змогу виявити наступне.

Констатовано, що у дослідженні емпатії головними є наступні підходи, щодо її розуміння: *теорія соціальної інтеракції*, емпатія розвивається через спілкування та взаємодію з іншими людьми; *теорія дзеркальних нейронів* пояснює, що емпатія може бути біологічно обумовлена завдяки дзеркальним нейронам, які активуються, коли ми спостерігаємо дії інших людей; *теорія рольової гри* переконує, що емпатія розвивається через активне уявлення себе на місці іншої людини; *психодинамічна теорія* підкреслює, що емпатія виникає через розуміння внутрішніх переживань і конфліктів інших людей; *когнітивна теорія емпатії* стверджує, що емпатія включає як емоційні, так і когнітивні компоненти.

Констатовано, що основними особливостями формування емпатії у майбутніх практичних психологів є наступне: етап професійного навчання є сенситивним періодом розвитку рефлексійно-емпатійні властивості особистості; процес навчання професії психолог спрямований на інтенсивне розширення кордонів у сприйнятті та прийнятті іншої людини, на усвідомлення себе, своїх здібностей та можливостей, устремлінь та потреб, усвідомлення своєї приналежності до професійної спільноти; особистість майбутнього практичного психолога найбільш повно розкриває свій емпатичний потенціал і задатки, можливості і здібності у процесі вивчення професійних дисциплін та практики.

У дослідженні комунікативної компетентності головними є наступні підходи, щодо її розуміння: *акмеологічний підхід* (комунікативна компетентність розглядається як головний когнітивний компонент професіоналізму особистості), *діяльнісний підхід* (комунікативна компетентність виявляється тільки в діяльності, що зумовлює здатність майбутнього практичного психолога до вирішення задач спілкування, до цілеспрямовано продуктивної діяльності та взаємодії), *особистісний підхід* (розглядає комунікативну компетентність як комплекс особистісних якостей особистості), *аксіологічний підхід* (розглядає комунікативну компетентність психологів як систему цінностей і є необхідним для вивчення досліджуваного явища в контексті професійної діяльності психолога), *когнітивний підхід* (прослідкували взаємозв'язок між рівнем комунікативних досягнень та розвитком когнітивних процесів особистості, що забезпечують мовну спрямованість фахівця), *компетентнісний підхід* (розуміють компетентність як індикатор реального результату професійної підготовки, який показує на скільки людина (фахівець) вміє розв'язувати задачі відповідно до сфери своєї діяльності), *системний підхід* (розглядає її як систему, яка складається з певних компонентів, які тісно взаємодіють між собою).

**Результати та обговорення. / Results and discussion.** Емпіричне дослідження особливостей формування емпатії майбутніх практичних

психологів, здійснювалося в аспектах вивчення емоційної, мотиваційної сфери особистості студентів та дослідженні поведінкових компонентів прояву емоційного інтелекту.

Дослідження зазначених особистісних утворень студентів полягало в експериментальному вивченні прояву рис емпатичної особистості як важливих системоутворюючих чинників конструктивного професійного становлення майбутніх практичних психологів.

Аналіз та узагальнення результатів емпіричного дослідження дали змогу виявити показники та рівні сформованості емпатії.

Узагальнюючи результати експериментального дослідження особливостей формування емпатії у майбутніх практичних психологів, ми переконалися, що виявлені нами механізми впливу особистісних характеристик студентів-психологів на рівень сформованості емпатії у різні періоди навчання у ЗВО є достатньо актуалізованими в структурі особистості майбутнього практичного психолога.

Емпіричне дослідження комунікативної компетентності майбутніх практичних психологів здійснювалося в аспектах вивчення пізнавальної, мотиваційної, емоційної та власне комунікативної сфер особистості майбутнього практичного психолога як суб'єкта власної діяльності.

Критеріями успішного формування професійної комунікативної компетентності у майбутніх психологів були прояви знань, умінь і відносин, що відповідають теоретичному рівню в моделі формування професійної комунікативної компетентності майбутнього практичного психолога. Додатковими показниками успішного формування професійної комунікативної компетентності у студентів були результати психодіагностичних методик, спрямованих на вивчення емпатії та комунікативних якостей та умінь особистості.

Шляхом кількісного та якісного аналізу змісту показників опитувальника було визначено *середній з тенденцією до низького рівень* сформованості комунікативної компетентності майбутній практичних психологів.

**Висновки. / Conclusions.** Більшість майбутніх практичних психологів є товариськими або дуже товариськими людьми, однак високий рівень комунікабельності не є достатньою основою для ефективного психолого-педагогічного спілкування, лише невелика кількість майбутніх практичних психологів можна назвати емоційно чуйними, особливо чутливими до потреб та проблем оточуючих; рівень комунікативних умінь майбутніх практичних психологів загалом нижчий, ніж рівень комунікабельності; найбільш вираженою емоційною перешкодою у студентів є спрямованість на себе, а не на процес спілкування; також визначено низький рівень прояву соціорефлексії як вираженою перешкоди у спілкуванні.

З метою розвитку рис високо емпатичної особистості, розвитку високого рівня саморегуляції емоційних проявів, формування успішної самореалізації було розроблено та впроваджено програму психологічного розвивального тренінгу, яка складалася з трьох етапів і мала на меті формування навичок високого рівня емпатії та емоційного інтелекту.

Повторне діагностичне обстеження засвідчило, що розроблена психологічна програма мала суттєвий вплив на розвиток особистості майбутніх практичних психологів.

Зниження проявів низького рівня емпатії, шляхом підвищення рівнів розпізнавання та управління емоціями; підвищення високих та середніх рівнів прояву показників структури емоційного інтелекту є ознакою ефективності застосування програми соціально-психологічного тренінгу.

Для того, щоб розвиток навичок високих рівнів емпатії та емоційного інтелекту проходили більш продуктивно були запропоновані методичні рекомендації для студентів.

Головним аспектом формування емпатії у майбутніх практичних психологів, є потреба у професійному становленні та успішній самореалізації яка пов'язана з потребою у самовдосконаленні власного емоційного інтелекту, є однією з вищих потреб особистості, спрямованої не тільки на реалізацію людиною своїх сил і здібностей, а на постійне зростання своїх можливостей,

поліпшення якості майбутньої професійної діяльності.

З метою вдосконалення рис особистості майбутніх практичних психологів з високим рівнем комунікативної компетентності, розвитку високого рівня саморегуляції поведінкових проявів у процесі спілкування, формування успішної самореалізації у професійній діяльності та з метою профілактики професійної деформації, втоми та вигорання, було розроблено програму психологічного розвивального тренінгу, яка складалася з трьох етапів і мала на меті корекцію та вдосконалення професійних компетенцій психологів-консультантів.

Для того, щоб вдосконалення комунікативної компетентності та її компонентів проходили більш продуктивно були запропоновані методичні рекомендації для майбутніх практичних психологів.

## СОЦІАЛЬНА ПІДТРИМКА ЯК ФАКТОР ЗНИЖЕННЯ ТРИВОЖНОСТІ У ДІТЕЙ ПІД ЧАС КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ

**Буряк Денис Сергійович,**  
студент  
ХНПУ імені Г. С. Сковороди  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Соціальна підтримка є ключовим фактором, який визначає адаптаційні можливості дітей у кризових ситуаціях. У період війни роль батьків, педагогів, однолітків і соціальних інститутів зростає, оскільки саме ці групи забезпечують дітям відчуття стабільності, довіри та захищеності.

**Мета роботи.** Визначити вплив соціальної підтримки на зниження рівня тривожності у дітей під час кризових ситуацій.

### **Матеріали і методи.**

1. Шкала оцінки тривожності у дітей (STAIC): вимірювання рівня тривожності у різних групах дітей.

2. Анкетування батьків та педагогів: аналіз форм і частоти надання підтримки дітям.

3. Спостереження: оцінка поведінки дітей у групах із різним рівнем соціальної підтримки.

4. Порівняльний аналіз: зіставлення результатів дітей із високим і низьким рівнем соціальної підтримки.

### **Результати та обговорення.**

#### *Рівень тривожності у дітей залежно від соціальної підтримки*

Результати дослідження чітко вказують на залежність між рівнем тривожності у дітей та наявністю соціальної підтримки. Високий рівень соціальної підтримки з боку сім'ї, школи та однолітків суттєво знижує ризик емоційних порушень, таких як тривожність [4, с. 120].

Діти з високим рівнем соціальної підтримки:

- Високий рівень тривожності виявлений лише у 10% дітей.
- Середній рівень тривожності спостерігався у 45% дітей.
- Низький рівень тривожності характерний для 45% дітей.

Інтерпретація: Діти, які отримують постійну емоційну та практичну підтримку, здатні краще адаптуватися до кризових умов, зберігаючи стабільний емоційний стан.

Діти із середнім рівнем соціальної підтримки:

- Високий рівень тривожності спостерігався у 25% дітей.
- Середній рівень тривожності залишається найпоширенішим і складає 50%.
- Низький рівень тривожності виявлений у 25% дітей.

Інтерпретація: Середній рівень підтримки частково захищає дитину від емоційного дистресу, але не забезпечує повної стабільності.

Діти з низьким рівнем соціальної підтримки:

- Високий рівень тривожності відзначений у 40% дітей.
- Середній рівень тривожності спостерігався у 45%.
- Низький рівень тривожності характерний лише для 15% дітей.

Інтерпретація: Відсутність належної соціальної підтримки посилює емоційну вразливість, спричиняючи часті прояви тривожних станів.

**Таблиця 1.**

**Рівень тривожності у дітей залежно від соціальної підтримки**

Рівень соціальної підтримки	Високий рівень тривожності (%)	Середній рівень тривожності (%)	Низький рівень тривожності (%)
Високий	10	45	45
Середній	25	50	25
Низький	40	45	15

Дані підтверджують важливість соціальної підтримки для психічного здоров'я дітей. Ефективні форми підтримки, такі як емоційна участь батьків, сприятливе середовище в школі та взаємодія з однолітками, суттєво знижують рівень тривожності та сприяють кращій адаптації до складних обставин

[2, с. 35].

### *Форми соціальної підтримки*

У процесі дослідження були виділені три основні форми підтримки, які виявилися найбільш результативними для зниження рівня тривожності у дітей: емоційна, практична та інформаційна підтримка. Кожна з них має свої унікальні характеристики та вплив на психічний стан дитини.

#### 1. Емоційна підтримка [7, с. 72]

Емоційна підтримка є найбільш затребуваною формою допомоги. Вона включає:

Активне слухання: уважне ставлення до емоцій та переживань дитини, без критики чи знецінювання.

Співчуття: вміння виражати розуміння та підтримку, навіть якщо проблема здається незначною.

Спільне проведення часу: залучення дитини до спільних активностей, що підвищують відчуття безпеки та підтримки.

Ефективність:

Частота використання – 70%.

Зниження тривожності – 50%.

Приклад: Діти, які регулярно отримували емоційну підтримку, демонстрували зниження проявів страху, покращення настрою та зростання впевненості.

#### 2. Практична підтримка [1, с. 58]

Практична підтримка забезпечує дитину відчуттям контролю над ситуацією завдяки дії. Вона включає:

- Допомога у навчанні: спільне виконання завдань, пояснення складних тем.

- Організація спільних ігор: активності, що включають співпрацю та розвиток соціальних навичок.

Ефективність:

- Частота використання – 20%.



- Зниження тривожності – 30%.

Приклад: Спільні заняття допомагали дітям фокусуватися на конструктивних діях, а не на страхах або негативних емоціях.

### 3. Інформаційна підтримка [6, с. 44]

Інформаційна підтримка допомагає дитині краще розуміти ситуацію та зменшує її тривогу перед невідомістю. Вона включає:

Пояснення ситуації доступною мовою: використання простих і зрозумілих слів для опису подій.

Заспокоєння дитини: пояснення, що ситуація є під контролем дорослих і їй не потрібно хвилюватися.

Ефективність:

- Частота використання – 10%.

- Зниження тривожності – 20%.

Приклад: Чіткі та зрозумілі пояснення допомагали дитині знизити страх перед невідомістю та відчувати себе більш захищеною.

**Таблиця 2.**

### **Ефективність форм соціальної підтримки**

Форма підтримки	Частота використання (%)	Ефективність у зниженні тривожності (%)
Емоційна підтримка	70	50
Практична підтримка	20	30
Інформаційна підтримка	10	20

Емоційна підтримка, яка базується на увазі, співчутті та активному залученні до життя дитини, є найбільш ефективною формою допомоги. Практична підтримка допомагає дітям краще справлятися з конкретними завданнями та знижує рівень стресу через активність. Інформаційна підтримка забезпечує розуміння ситуації, що значно зменшує тривогу перед невідомим. Оптимальний підхід до соціальної підтримки дітей включає поєднання всіх трьох форм для досягнення максимального ефекту.

### *3. Роль соціального оточення*

Дослідження підкреслило значення різних джерел соціальної підтримки для зниження тривожності у дітей. Батьки, однолітки та педагоги відіграють важливу роль у створенні сприятливого середовища для емоційної стабільності, проте ефективність їхнього впливу відрізняється [5, с. 108].

#### 1. Підтримка з боку батьків

Батьківська підтримка виявилася найбільш ефективною у зниженні тривожності. Вона включала емоційну взаємодію, спільне проведення часу та надання стабільності в умовах кризи.

Високий рівень тривожності – лише 15% дітей, які отримували регулярну батьківську підтримку, залишалися з високим рівнем тривожності.

Середній рівень тривожності – 45%.

Низький рівень тривожності – 40%.

Приклад: Діти, чиї батьки активно залучалися до їхнього життя, мали більше довіри до дорослих і легше долали стресові ситуації.

#### 2. Підтримка з боку однолітків

Однолітки відіграють важливу роль у формуванні соціальних зв'язків та взаєморозуміння. Їхня підтримка допомагає дітям відчувати себе частиною групи.

Високий рівень тривожності – 20%.

Середній рівень тривожності – 50%.

Низький рівень тривожності – 30%.

Приклад: Групові ігри та активності сприяли формуванню навичок співпраці, що знижувало почуття самотності та ізоляції.

#### 3. Підтримка з боку педагогів

Роль педагогів була значущою, проте менш впливовою порівняно з батьками. Це зумовлено обмеженим часом взаємодії та необхідністю роботи з великою кількістю дітей.

Високий рівень тривожності – 25%.

Середній рівень тривожності – 50%.

Низький рівень тривожності – 25%.

Приклад: Учителі, які використовували емпатійний підхід, активно заохочували дітей до участі у шкільних заходах, сприяючи підвищенню їхньої впевненості.

**Таблиця 3.**

**Рівень тривожності залежно від джерела соціальної підтримки**

Джерело підтримки	Високий рівень тривожності (%)	Середній рівень тривожності (%)	Низький рівень тривожності (%)
Батьки	15	45	40
Однолітки	20	50	30
Педагоги	25	50	25

Результати демонструють, що найефективнішою є підтримка з боку батьків, яка забезпечує емоційну стабільність і почуття безпеки. Однолітки відіграють важливу роль у зменшенні ізоляції та розвитку соціальних навичок, тоді як педагоги забезпечують структуру і сприяють створенню позитивної атмосфери в навчальному середовищі. Оптимальний результат досягається при комплексній підтримці з боку всіх джерел соціального оточення [2, с. 41].

**Обговорення**

1. Вплив емоційної підтримки: Діти, які отримували емоційну підтримку, демонстрували кращі результати адаптації, зокрема зниження емоційної нестабільності та зростання впевненості у собі.

2. Роль однолітків: Соціалізація у групах сприяла розвитку комунікативних навичок, зниженню страху нових соціальних контактів.

3. Важливість педагогічної підтримки: Педагоги, які створювали підтримуюче середовище, сприяли формуванню позитивного ставлення до навчання, зниженню стресу в освітньому середовищі.

**Висновки**

1. Високий рівень соціальної підтримки значно знижує рівень тривожності у дітей під час кризових ситуацій.

2. Емоційна підтримка є найбільш ефективною формою, яка забезпечує дитині почуття безпеки та довіри.

3. Взаємодія з однолітками через ігри та групові активності позитивно впливає на соціалізацію та психологічний стан дітей.

4. Педагоги відіграють ключову роль у створенні сприятливого середовища для емоційної стабільності дітей.

#### Практична цінність

Результати дослідження можуть бути використані для розробки програм підтримки дітей у кризових ситуаціях, орієнтованих на батьків, педагогів та соціальні інститути.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бек, А. (1995). *Когнітивна терапія і емоційні розлади*. Київ: Основи.
2. Гілберт, П. (2013). *Підтримка і співчуття в стресових умовах*. Кембридж: Cambridge University Press.
3. Джонсон, М. (2010). *Техніки релаксації: Основи та застосування*. Лондон: Wiley.
4. Зімбардо, Ф. (2015). *Психологія впливу: Емоційні та мотиваційні стани*. Львів: Видавництво Літопис.
5. Йелом, І. (2005). *Групова психотерапія: Досвід і практика*. Нью-Йорк: Basic Books.
6. Кабат-Зінн, Д. (2005). *Жити тут і зараз: Майндфулнес як шлях до внутрішнього спокою*. Нью-Йорк: HarperCollins.
7. Рубін, Дж. А. (2001). *Арт-терапія: Теорія і практика*. Нью-Йорк: Brunner-Routledge.

## СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Дубенко Юнія Олександрівна  
Здобувачка 2 курсу магістратури  
ЦЗДН  
Національного університету  
Одеська юридична академія

*Актуальність дослідження.* З початком побудови сучасна система освіти в Україні, яка визначається напрямленості європейської країни, яка характеризується впровадженням шляхом переглянення та змінення навчальних програми, метою якої є створення умов для того, щоб досягти основні результати навчання, які ґрунтується на досягненні здобувачами вищими освіти

Соціально-психологічна компетентність має на меті отримання та підвищення рівня компетентності стосовно ефективного використання умінь, знання, навички. Також актуальність даної теми обумовлена значним зростанням необхідності розвитку соціально-психологічної компетентності викладача вищої школи.

Соціально-психологічна компетентність є важливою сферою в Україні та залишаються не вивченими питання професійної компетентності психолога. Тому виникла необхідність оволодінням соціально-психологічної компетентністю викладачами під час навчання та в контексті професійного розвитку.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Основні положення компетентності у своїх працях розглядали: П. Р. Атутов, С. Я. Батишев, А. П. Беляєва, М. О. Жиделев, Ю. Г. Осовський, С. А. Шапоринський, О. М. Цільмак.

Більшість науковців підкреслюють необхідність визначення, відбору та ретельної ідентифікації обмеженого набору компетенцій, які є найважливішими, інтегрованими та ключовими. На наш погляд, ключова компетентність – це суспільно визнаний комплекс знань, умінь, навичок, ставлень та інших характеристик, що має особистісно-соціально-діяльнісний

характер.

Ключові компетентності виступають як інтегративні показники якості навчання особистості, що пов'язані з її здатністю до цілеспрямованого та осмисленого використання знань, умінь, навичок і ставлень при вирішенні певного кола міждисциплінарних проблем.

На нашу думку, слід чітко розрізняти поняття «компетенція», «компетентний», «компетентність», «компетентності». Ми дотримуємося таких визначень цих понять:

1. Компетенція – це коло повноважень якої-небудь організації, установи чи особи, що володіє певними знаннями й може ефективно використовувати їх на практиці.

2. Компетентний – це той, хто здатний високопрофесійно діяти на основі здобутих знань, умінь, навичок та професійного й життєвого досвіду.

3. Компетентність – це здатність особистості ефективно застосовувати набуті знання, уміння й навички у певній галузі професійної діяльності та повсякденній життєдіяльності.

4. Компетентності – це певні конструкти, що визначають спрямованість компетентної особистості [1, с. 26].

5. Соціально-психологічна компетенція викладача вищої школи складається з двох соціальної та психологічної компетенції

Соціально, яка пов'язана з оточенням, життям суспільства, соціальної діяльності особистості з середовищем.

Психологічна компетенція компетентність викладача здатність усвідослювати рівень власної професійної діяльності та своїх можливостей, знання методів професійного розвитку, уміння аналізувати причини недоліків у своїх роботі і в собі, а також прагнення до вдосконалення [2, с. 30].

Щодо діяльнісної основи Дж. Равен [3, с. 25] виділяє такі складові компетентності: когнітивні, афективні, вольові якості і досвід. Кожна складова зводиться до певних дій особистості, а саме: когнітивні - це знання, уміння, навички; афективні – настанова, емоції, стимул, цінності, ставлення;

вольові-поведінкові зусилля, мобілізація енергії, настирливість; досвід – уміння братися і вирішувати справу, співпрацювати, успіх, задоволення від виконаної справи тощо.

Отже, психологічна компетентність – це здатність особистості ефективно застосовувати структуровану систему знань про людину як індивіда, суб'єкта праці й особистість, як у власній життєдіяльності так й професійній або іншій взаємодії. Високий рівень психологічної компетентності забезпечує успішну діяльність і взаємодію в системах "людина-людина", "людина-колектив", "людина-більші соціальні групи". Завдяки орієнтації особистості (її бажань, інтересів, схильностей, ідеалів, індивідуального сприйняття світу та переконань), що базується на здобутих знаннях і розвитку вмінь та навичок, особистість набуває соціального та професійного досвіду, що сприяє формуванню її компетентності.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики/Під заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: "К.І.С.", 2004. – 112 с.
2. Стратегія реформування освіти в Україні: Рекомендації з освітньої політики. – К.: "К.І.С.", 2003. – 296 с. [електронний каталог]: Повний текст: [http:// www.irf.kiev.ua/files/ukr/programs\\_edu\\_ep\\_409\\_ua\\_ref\\_strategy.pdf](http://www.irf.kiev.ua/files/ukr/programs_edu_ep_409_ua_ref_strategy.pdf).
3. Стрельніков В. Ю. Розвиток професійної компетентності вчителів у закладах післядипломної освіти : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Київ, 1995. 24 с.

## СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ВІЙСЬКОСЛУЖБОВЦІВ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ СЛУЖБИ

**Лаца Вікторія**

Здобувачка 2 курсу магістратури

ЦЗДН

Національного університету

Одеська юридична академія

Актуальність теми полягає в тому, що в сучасному світі, що переживає геополітичні напруження та нестабільність, проблема військових конфліктів та воєнного стану залишається надзвичайно важливою, особлива з настанням ситуації в Україні. Один з ключових аспектів, що робить цю тему особливо актуальною, — це великий рівень стресу, з яким стикаються військовослужбовці. Стрес, спричинений воєнними умовами, може мати серйозні наслідки для фізичного та психічного здоров'я. Тому розуміння та вирішення цих проблем є важливим завданням для суспільства та науки. Дослідження стресостійкості під час воєнного стану також може стати корисним для розробки ефективних програм психологічної допомоги та реабілітації для ветеранів і тих, хто пережив військові події. Знання психологічних механізмів стресостійкості допоможе вдосконалити методи лікування та підтримки для осіб, які переживають наслідки війни.

Однією з таких ситуацій є воєнний стан в Україні, що значно впливає на психологічний стан і стресостійкість особистості. В умовах військових конфліктів, де загроза безпеці та стабільності стає особливо актуальною, важливим є вивчення того, як військовослужбовці реагують на стрес та які чинники визначають їх стресостійкість.

Через теоретичний аналіз науково-психологічної літератури було уточнено поняття стресу як загальної реакції організму на надмірні вимоги зовнішнього середовища. Згідно з Г. Сельє, стрес може проявлятися як фізично, так і психологічно. Він розглядається як адаптаційний синдром, що по-різному впливає на особистість. У деяких випадках стрес може мобілізувати внутрішні



ресурси, допомагаючи ефективно виконати складні завдання, які за звичних умов можуть бути важкими, але в інших випадках він може бути руйнівним, спричиняючи повну дезорганізацію. У науковій літературі поняття «стресостійкість» набуло значного висвітлення. Відповідно до М. В. Савчина, стресостійкість визначається як здатність витримувати значні навантаження та ефективно вирішувати завдання в екстремальних умовах. [1, с. 25]

Також, за словами С. І. Яковенко та В. О. Моляко, стресостійкість характеризує стан емоційного чи психічного виснаження, що виникає через тривале перебування в напружених ситуаціях. Через теоретичний аналіз науково-психологічної літератури було уточнено поняття стресу як загальної реакції організму на надмірні вимоги зовнішнього середовища. Згідно з Г. Сельє, стрес може проявлятися як фізично, так і психологічно. Він розглядається як адаптаційний синдром, що по-різному впливає на особистість. У деяких випадках стрес може мобілізувати внутрішні ресурси, допомагаючи ефективно виконати складні завдання, які за звичних умов можуть бути важкими, але в інших випадках він може бути руйнівним, спричиняючи повну дезорганізацію і параліч. У науковій літературі поняття «стресостійкість» набуло значного висвітлення. Відповідно до М. В. Савчина, стресостійкість визначається як здатність витримувати значні навантаження та ефективно вирішувати завдання в екстремальних умовах. Також, за словами С. І. Яковенко та В. О. Моляко, стресостійкість характеризує стан емоційного чи психічного виснаження, що виникає через тривале перебування в напружених ситуаціях [2, с. 156].

Результати опитування щодо стресостійкості військослужбовців, показують різні рівні стресостійкості серед них. Більшість військовослужбовців демонструють середній або високий рівень стресостійкості, але є й ті, хто виявив низький рівень. Це вказує на індивідуальні різниці у здатності справлятися зі стресовими ситуаціями. Детальний аналіз результатів дозволяє виявити аспекти, на які можна впливати через психологічні тренінги та програми, спрямовані на покращення стресостійкості серед військово

службовців.

Метод автоаналізу особистісного стресу за шкалою Холмса-Раге показує значні варіації в рівні стресу серед військовослужбовців. Деякі з них мають високий загальний бал, що може вказувати на посилення стресових ситуацій у їхньому житті. Важливо враховувати конкретні фактори, що викликають стрес, та розробити індивідуальні підходи до кожного військослужбовця [3, с. 85].

Загальний бал за шкалою «Суб'єктивного стресу» вказує на те, що більшість військослужбовців мають середній рівень стресостійкості, що може бути наслідком різноманітних стресорів у їхньому оточенні. Проте цей метод оцінки має певні обмеження, тому для повнішого розуміння стресостійкості військослужбовців слід використовувати й інші методи та джерела інформації. Важливо застосовувати інтегрований підхід до аналізу психологічного стану військослужбовців, оскільки такий комплексний підхід дозволить створити ефективні програми і стратегії для підвищення стресостійкості, що є особливо важливим в умовах воєнного конфлікту. Також було виявлено позитивний кореляційний зв'язок між рівнем стресостійкості та меншим рівнем стресу. Військослужбовці з вищим рівнем стресостійкості зазвичай зазнають менший вплив стресових факторів, що підкреслює важливість розвитку цієї якості. Отже, у зв'язку з важливістю підтримки психічного здоров'я військослужбовців під час воєнного конфлікту, рекомендується розширювати дослідження та впроваджувати програми психологічної підтримки в умовах воєнного стану.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Аршава І. Ф. Емоційна стійкість людини та її діагностика: автореф. дисс. ... докт. псих. наук: 19.00.02. Київ, 2007. 38 с
2. Баклицький, І. О. Психологія праці підруч. / І. О. Баклицький. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2008. – 655 с. К. В. Кислюк. – К. : Либідь, 2004. – 488 с.
3. Наугольник Л. Б. Психологія стресу: підручник / Л. Б. Наугольник. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2015. – 324 с

## ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ САМОУШКОДЖУЮЧОЇ ПОВЕДІНКИ

**Лісовенко Анна Федорівна**

доцент, кандидат психологічних наук,

доцент кафедри психології

**Гопка Юлія Миколаївна**

Здобувач 2 курсу магістратури

Національний університет

Одеська юридична академія

м. Одеса, Україна

**Вступ.** Одним із перших дослідників, який запропонував відокремити несуїцидальну аутоагресивну поведінку від проявів суїцидальної, був Норманн Фарбероу (Farberow N. L.) Він увів термін Indirect self-destructive behavior (ISDB), який об'єднав широкий спектр дій, спрямованих на непряме самознищення без явного наміру на самогубство [2]. Сюди входили такі форми поведінки, як алкоголізм, наркоманія, участь у небезпечних видах діяльності тощо.

У зарубіжних дослідженнях несуїцидальна поведінка часто описувалася через різні терміни, що змінювали один одного та застосовувалися непослідовно. Наприклад, тривалий час самопошкодження класифікували як "незавершену суїцидальну спробу". Це припускало наявність суїцидального наміру у будь-якому випадку самопошкодження, спотворюючи статистику та аналіз таких проявів.

Термін "парасуїцид", рекомендований ВООЗ, поряд із поняттям "суїцидальні жести" (suicidal gestures), використовувався для позначення дій, спрямованих на привернення уваги або досягнення вторинної вигоди. Водночас термін "самопошкодження" (self-mutilation) застосовувався для опису навмисних тяжких ушкоджень (як-то самокастрація, енуклеація ока), що часто траплялися на фоні психотичних розладів.

Навмисне самоушкодження (deliberate self-harm) охоплювало самопорізи

й інші аутоагресивні дії, які могли мати як несуйцидальні, так і суйцидальні мотиви. Поняття "поверхневих/помірних самоушкоджень" (superficial/moderate self-injury) часто використовувалося для випадків пошкодження шкіри, які не несли серйозної загрози життю, і поступово дублювало термін "несуйцидальне самопошкодження" (NSSI). Несуйцидальне самопошкодження (НССП) включає навмисні дії, спрямовані на пошкодження тканин власного тіла, але без наміру самогубства [4].

**Мета роботи** – теоретично дослідити психологічні аспекти самопошкоджуючої поведінки.

**Методи:** теоретичний аналіз і синтез наукових джерел з означеної проблематики, дедукція та індукція; методи узагальнення та абстрагування.

### **Результати та обговорення.**

У 1990 році Armando Favazza та Richard Rosenthal запропонували класифікацію, яка поділяє НССП на три основні категорії: 1) значні самоушкодження (major) – рідкісні, але екстремальні дії (самоампутація, самокастрація), що зазвичай трапляються один раз і часто пов'язані з психотичними переживаннями; 2) стереотипічні самоушкодження (stereotypic) – ритмічні й безглузді дії (удари головою, кусання кінцівок), що часто спостерігаються при неврологічних чи психічних розладах; 3) поверхнево-помірні самоушкодження (superficial-to-moderate) – дії, які найчастіше відповідають визначенню НССП [2; 3].

Favazza та Rosenthal також запропонували розділити поверхнево-помірні самоушкодження на компульсивні й імпульсивні акти. У випадках розладів харчової поведінки чи зловживання психоактивними речовинами НССП не варто змішувати з такими проявами, оскільки їхні мотиви зазвичай інші. Крім того, НССП має чіткі відмінності від мазохізму, де основним мотивом є отримання задоволення, а не зменшення емоційного болю [2; 3].

Наразі НССП не визнано окремим діагнозом. У DSM-IV НССП згадується як один із критеріїв діагностики прикордонного розладу особистості (ПРО). Проте сучасні дослідження вказують, що НССП може існувати

незалежно від ПРО, що потребує врахування інших діагностичних критеріїв.

Одним із нововведень у DSM-5 стало впровадження діагностичної категорії «несуїцидальної самопошкоджувальної поведінки» (НССП). Цей розлад включено до секції III, яка стосується станів, рекомендованих для подальшого вивчення.

Діагностичні критерії НССП [4; 7; 10]:

А. Протягом останнього року людина навмисно завдавала собі пошкоджень (порізи, опіки, удари тощо) не менше п'яти разів, що спричинили кровотечу, біль або гематоми, без суїцидальної мотивації.

В. Дії здійснюються з очікуванням одного чи кількох ефектів: полегшення негативних емоцій; вирішення міжособистісних проблем; отримання позитивних переживань.

С. Самопошкодження супроводжується щонайменше однією з ознак: емоційне напруження або міжособистісні конфлікти перед самопошкодженням; нав'язливі думки про необхідність завдати собі шкоди; часті, але не завжди реалізовані, думки про самопошкодження.

Д. Поведінка, що не є соціально прийнятною (наприклад, тату чи пірсинг).

Е. Наслідки такої поведінки завдають значного дистресу або перешкоджають нормальному функціонуванню.

Ф. Дії не пояснюються психотичними епізодами, інтоксикацією, чи іншими розладами, такими як аутизм чи розлади розвитку.

Також виділено два підтипи НССП: а) підпороговий тип – якщо частота самопошкоджень менше п'яти випадків за рік; б) невизначений намір – коли разом із метою зменшення дистресу наявне часткове бажання самогубства [10].

Попри очевидні переваги класифікації НССП, термін має недоліки. Зокрема, він акцентує на відсутності суїцидальних намірів, але недостатньо відображає психологічну суть – спробу впоратися з емоційним болем. Крім того, дихотомія «суїцидальний/несуїцидальний» часто є умовною, оскільки у людей із НССП ризик суїцидальної спроби значно вищий.

Згідно з даними R. Dulit, 80% пацієнтів із прикордонним розладом особистості (ПРО), які часто здійснюють НССП, хоча б раз у житті здійснюють суїцидальну спробу. У Великій Британії дослідження показали, що серед госпіталізованих після НССП ризик суїциду через 10 років становить 2,4%, що значно перевищує середньопопуляційні показники [1].

Середній вік початку НССП – 14–16 років, хоча в дитинстві цей розлад зустрічається рідко і пов'язаний переважно з аутизмом чи розумовою відсталістю. Метааналіз S. Swannell свідчить про поширеність НССП: 17,2% серед підлітків, 13,4% серед молоді, 5,5% серед дорослих [10].

Виявлена висока поширеність НССП серед підлітків у неклінічних вибірках змусила фахівців більш обережно підходити до діагностики прикордонного розладу особистості (ПРО). Встановлено [5], що такі прояви, як НССП, гіперсексуальність, проміскуїтет, нестабільність сексуальної орієнтації, імпульсивність, поверхневі емоційні зв'язки чи схильність до зловживання алкоголем і психоактивними речовинами, можуть бути проявами підліткової кризи і нерідко зникають із віком.

Серед ключових психологічних факторів ризику НССП виділяють невротизм, алекситимію, надмірну самокритику, імпульсивність та неадаптивні стратегії подолання стресу. Різні типи НССП можуть мати відмінні внутрішні мотиви. Одним із найчастіших її чинників є рання фізична чи сексуальна травматизація, що провокує такі наслідки, як тривога, депресія, самозневажливі думки [7; 9].

Також НССП часто супроводжується ризикованою сексуальною поведінкою: частими змінами партнерів, незахищеними контактами, зв'язками з незнайомцями чи залученням до маргінальних практик. Ця поведінка розглядається як одна із форм саморуйнівних дій, особливо у людей із ПРО. Сексуальні та гендерні меншини належать до груп підвищеного ризику. За даними A. Davey, 19% трансгендерних людей мають НССП, причому гендерна дисфорія є вагомим предиктором цього розладу. У трансгендерів також частіше, ніж у загальній популяції, спостерігаються інші психічні порушення,

зокрема депресія, тривожність та залежності [1].

Афективна дисрегуляція вважається центральним механізмом НССП. Люди з труднощами у регуляції емоцій прагнуть якомога швидше припинити страждання, вдаючись до самопошкоджень як способу зняття дистресу. Відчуття відрази до себе чи сильна самокритика також сприяють НССП. Часто такі дії сприймаються як форма самопокарання. Самопошкодження нерідко пов'язане з імпульсивністю. Пацієнти відзначають, що труднощі з контролем імпульсів під час переживання негативних емоцій є однією з причин НССП. Біологічні дослідження також підтверджують цей зв'язок. Люди з НССП демонструють труднощі у відтермінуванні дій, спричинених негативними емоціями. Висока імпульсивність у поєднанні з депресією та почуттям безвиході посилює ризик самопошкоджень і навіть суїцидальних спроб. НССП нерідко є частиною клінічної картини таких розладів, як клінічна депресія, тривожні стани, посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), залежності чи розлади харчової поведінки [7; 9; 10].

Сучасні дослідники пропонують різні гіпотези, які пояснюють механізми формування НССП. Перша концепція, розроблена М. Nock, М. Prinstein та Е. Klonsky, побудована на основі опитувальника Functional Assessment of Self-Mutilation (FASM), розглядає НССП через чотирьохфакторну модель. Ця модель розрізняє функції самопошкодження на: 1) внутрішнє негативне підкріплення – спроба зменшити негативні почуття чи послабити напруження; 2) внутрішнє позитивне підкріплення – прагнення викликати певні емоції, наприклад, «відчути хоч щось»; 3) зовнішнє негативне підкріплення-уникнення соціального тиску чи зобов'язань; 4) зовнішнє позитивне підкріплення-бажання отримати увагу або бажані реакції оточення [8].

Інша концепція, розроблена на основі опитувальника Inventory of Statements About Self-Injury (ISAS), пропонує двофакторну модель. Вона розділяє функції НССП на: 1) інтраперсональні (внутрішні) – регуляція емоцій, боротьба з дисоціацією чи самопокарання; 2) інтерперсональні (зовнішні) – вплив на соціальне оточення або відповідність очікуванням. Автори

двофакторної моделі, E. Klonsky, C. Glenn, звертають увагу на труднощі в розмежуванні внутрішніх і зовнішніх функцій та їхній тісний зв'язок у реальності [4].

**Висновки.** Наявність різних підходів і чинників НССП свідчить про необхідність системного підходу до діагностики та лікування цієї проблеми, враховуючи особистісні, емоційні та соціальні аспекти пацієнта.

План запобігання самопошкодженню, спрямований на заміну деструктивної поведінки адаптивними навичками та підвищенням емоційної стійкості:

- Усунення тригерів. Слід видалити всі гострі предмети з дому, забезпечити наявність довіреної людини для підтримки.
- Нагадування про мотивацію. Переглянути відео або прочитати записку про причини припинення НССП. Наприклад: «Я обираю свободу від важких думок»; «Хочу бачити свою шкіру без шрамів».
- Заміщення діяльності. Наприклад: пограти з домашніми улюбленцями; зателефонувати друзям чи зустрітися з близькими; зайнятися спортом, подивитися фільм або послухати веселу музику.
- Фізичне відволікання. Використовувати лід для зняття напруги, вдихати ароматичні олії, застосовувати тактильні стимулятори (масажери).
- Практика усвідомленості. Робити дихальні вправи, майндфулнес чи медитацію.
- Звернення за підтримкою. Написати терапевту або звернутися до фахівця.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Davey A, Arcelus J, Meyer C, Bouman WP. Self-injury among trans individuals and matched controls: prevalence and associated factors. *Health & Social Care in the Community*. 2015;24(4):485-494. <https://doi.org/10.1111/hsc.12239>
2. Farberow N.L. Indirect self-destructive behavior: Classification and characteristics. In Norman L. Farberow (Ed.), *The Many Faces of Suicide*. New York, 1980.



3. Favazza AR. *Bodies under Siege: Self-Mutilation in Culture and Psychiatry*. Baltimore: John Hopkins Press; 1987.
4. Klonsky ED, Glenn CR, Styer DM, Olini TM, Washburn JJ. The functions of nonsuicidal self-injury: converging evidence for a two-factor structure. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*. 2015;9(1).
5. Madge N, Hewitt A, Hawton K, Wilde EJ de, Corcoran P, Fekete S, et al. Deliberate self-harm within an international community sample of young people: comparative findings from the Child & Adolescent Self-harm in Europe (CASE) Study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2008;49(6): 667-677.
6. Matson JL, Turygin NC. How do researchers define self-injurious behavior? *Research in Developmental Disabilities*. 2012;33(4):1021-1026.
7. Nock M.K., Favazza A. Nonsuicidal self-injury: definition and classification. In M.K. Nock (Ed.), *Understanding nonsuicidal self-Injury: Origins, assessment, and treatment*. Washington, DC: American Psychological Association, 2009. P. 9-18.
8. Nock MK, Prinstein MJ. A Functional Approach to the Assessment of SelfMutilative Behavior. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2004;72(5): 885-890.
9. Rodham K, Hawton K, Evans E. Reasons for Deliberate Self-Harm: Comparison of Self- Poisoners and Self-Cutters in a Community Sample of Adolescents. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2004;43(1):80-87.
10. Swannell SV, Martin GE, Page A, Hasking P, St John NJ. Prevalence of Nonsuicidal Self-Injury in Nonclinical Samples: Systematic Review, Meta-Analysis and Meta-Regression. *Suicide and Life-Threatening Behavior*. 2014;44(3): 273-303.

# ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ НА ЖІНОК В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Лісовенко Анна Федорівна**

доцент, кандидат психологічних наук,  
доцент кафедри психології

**Гарбут Анна Ігорівна**

Здобувач 2 курсу магістратури  
Національний університет  
Одеська юридична академія  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** У сучасному світі хронічний стрес став невід'ємною частиною життя багатьох людей, суттєво впливаючи на фізичний, психологічний та соціальний стан. Особливо гостро це відчувають жінки, які стикаються з війною, вимушеним переселенням та невизначеністю майбутнього. У таких обставинах вони зазнають специфічних стресових впливів, як-от страх за життя близьких, втрата дому чи роботи, необхідність виконувати роль голови сім'ї та розрив соціальних зв'язків.

**Мета роботи** – теоретично дослідити вплив хронічного стресу на жінок в умовах воєнного стану.

**Методи:** теоретичний аналіз і синтез наукових джерел з означеної проблематики, дедукція та індукція; методи узагальнення та абстрагування.

## **Результати та обговорення.**

Відповідно до сучасних досліджень [1-3; 6; 7], стрес активує гіпоталамо-гіпофізарно-надниркову (ГГН) систему, що сприяє підвищенню рівня кортизолу. Надмірна кількість цього гормону пов'язана зі зниженням імунітету, підвищенням ризику хронічних захворювань і психічних розладів [6]. Зміни в роботі ГГН-системи у жінок також можуть впливати на репродуктивну функцію, включаючи порушення менструального циклу та зниження фертильності. Жінки, які стикаються з тривалим стресом, пов'язаним із війною та вимушеним переселенням, мають підвищений ризик розвитку

депресії, тривожності та посттравматичного стресового розладу (ПТСР) [3; 6; 7]. Їхній психологічний стан погіршується через труднощі адаптації до нового середовища, втрату близьких і невизначеність майбутнього. Докладніше про дослідження впливу стресу на жіноче здоров'я можна дізнатися у статтях медичних фахівців, таких як дослідження Подольського В. В. та його колег, що зосереджуються на впливі стресу на гормональний стан і психоемоційне здоров'я жінок [6].

Деякі категорії жінок в умовах війни є більш вразливими до негативного впливу довготривалого стресу. Так, вагітні та матері маленьких дітей через фізіологічні зміни під час вагітності або необхідність догляду за дітьми, відчувають подвійне навантаження [7]. Жінки, котрі вимушено емігрували, мають адаптуватися до нового середовища; при цьому мовні бар'єри та стигматизація збільшують ризик стресу. Самотні матері через відсутність партнера чи підтримки відчувають тягар відповідальності. Жінки-військові чи волонтерки через участь у військових діях або допомогу постраждалим часто відчувають фізичне і емоційне виснаження [1].

Чим довше триває стресова ситуація, тим серйознішими можуть бути наслідки для психічного та фізичного здоров'я. Хронічне збудження системної реакції на стрес і надмірне продукування кортизолу та інших стресових гормонів можуть порушити багато функцій організму. Люди реагують на фізичні та психічні навантаження активацією взаємопов'язаних нейроендокринних механізмів. Ця реакція дозволяє організму справлятися з викликами та відновлювати гомеостаз. Проте, якщо стресор сприймається як занадто сильний або тривалий, людина може не впоратися з ним і зазнати дезадаптації. У такому випадку реакція на стрес залишається активною, а нейроендокринні показники не повертаються до норми, що може призвести до розвитку захворювань, таких як: депресія, розлади травлення, головні болі, м'язова напруга, серцево-судинні захворювання, інфаркти, гіпертонія, інсульт, проблеми зі сном, різка зміна ваги, а також порушення пам'яті та концентрації [1-3; 6-9].

Стрес має як фізичні (об'єктивні), так і психологічні (суб'єктивні) аспекти: другий із них залежить від індивідуального сприйняття передбачуваності та контрольованості стресора. Вміння передбачити та контролювати стресові ситуації значною мірою визначає швидкість і ефективність реакції на них, що сприяє адаптації та відновленню [5].

Канадський фізіолог Ганс Сельє (1907-1982) став піонером у систематичному вивченні фізіологічних реакцій організму на стрес. Він ввів термін "генеральний адаптаційний синдром" (GAS) і описав три стадії реакції на стрес: тривожну реакцію, стадію опору та стадію виснаження [10]. Ця концепція стала важливим кроком у розумінні зв'язку між фізіологічними і психологічними аспектами стресу.

Перша та друга світові війни стали своєрідними лабораторіями для вивчення стресу, що сприяло розвитку клінічної психології та психіатрії. Вчені аналізували неврози, травматичні стресові реакції та психотерапевтичну допомогу ветеранам.

Між психоемоційним стресом і фізичною реакцією існує потужний зв'язок. Коли людина переживає негативні емоції – такі як гнів, страх або тривога – в організмі вивільняються гормони стресу, зокрема кортизол і цитокіни, які регулюють імунну відповідь. При боротьбі з інфекцією імунна система також виробляє цитокіни для знищення шкідливих мікроорганізмів. Але надмірна кількість цитокінів може призвести до руйнування тканин замість їх відновлення – яскравим прикладом є токсичний шок [2-4; 6].

Стрессова реакція призначена для захисту від серйозних загроз і має бути короткочасною. Проте, коли людина стикається з тривалим стресом, ця реакція не припиняється. Вона може затримуватися на початкових стадіях циклу стресу, не дозволяючи організму відновитися. Це призводить до постійної активації залоз, що відповідають за стрес, і до безперервного вивільнення гормонів стресу. Хронічний стрес викликає постійну активність цитокінів, що, в свою чергу, призводить до неконтрольного збудження. Це підвищене вироблення цитокінів може стати причиною розвитку різних захворювань.

Гормони стресу відіграють ключову роль в організації функцій імунної системи та механізмів її порушення. Саме тому люди, які переживають тривалий стрес, частіше стикаються з проблемами зі здоров'ям.

Тривалий стрес також може негативно впливати на пам'ять, самооцінку, концентрацію та інші аспекти навчання і пізнання. Дослідження вчених показали, що тривалий стрес може спричиняти структурні зміни в мозку, включаючи зменшення обсягу певних його ділянок. Ці зміни можуть призвести до емоційної, поведінкової та когнітивної дисфункції, підвищуючи вразливість до психічних захворювань [3; 4; 6; 8].

**Висновки.** Довготривалий стрес в умовах воєнного стану має значний вплив на жінок, торкаючись різних аспектів їх фізичного, психологічного та соціального здоров'я, що за дослідженнями науковців, може призвести до певних змін, а саме:

1. Зміни у фізичному здоров'ї:

- гормональні зміни: хронічний стрес підвищує рівень кортизолу, що може порушувати роботу ендокринної системи, викликати дисфункцію менструального циклу та проблеми з фертильністю;
- серцево-судинні захворювання: постійна напруга підвищує ризик розвитку гіпертонії, ішемічної хвороби серця та інсультів;
- проблеми зі сном: безсоння та порушення сну часто супроводжують стрес, що призводить до виснаження і погіршення загального самопочуття;
- ослаблення імунітету: хронічний стрес пригнічує імунну систему, що збільшує схильність до інфекцій, грибкових захворювань та ускладнює боротьбу з хронічними захворюваннями; це, своєю чергою, підвищує ризик доброякісних і злоякісних утворень у молочних залозах та інших органах;
- соматизація: жінки можуть відчувати фізичні симптоми, такі як біль у спині, головні болі, проблеми з суглобами, м'язами, розлади травлення, без виявлених органічних причин;
- хронічні захворювання: підвищений ризик автоімунних захворювань (ревматоїдного артриту, діабету 2 типу і захворювань щитоподібної залози).

## 2. Зміни у психологічному здоров'ї:

- депресія та тривожні розлади: постійний страх і невизначеність можуть призвести до депресивних станів, панічних атак, генералізованої тривоги;

- посттравматичний стресовий розлад (ПТСР): у жінок, котрі зазнали травматичних подій, таких як обстріли, евакуація, втрата близьких, може розвинутих ПТСР із симптомами нав'язливих спогадів, емоційної відстороненості та підвищеної реактивності;

- емоційне вигорання: виконання ролі матері, догляд за близькими, волонтерська діяльність в умовах війни збільшує ризик емоційного виснаження;

- залежності: через відсутність доступу до кваліфікованої допомоги жінки можуть звертатися до алкоголю, психоактивних речовин чи медикаментів, щоб зменшити біль або тривогу;

- розлади прив'язаності: травми війни можуть вплинути на здатність формувати глибокі емоційні зв'язки з іншими людьми.

## 3. Зміни у соціальних аспектах:

- розрив соціальних зв'язків: розлука з близькими через евакуацію і мобілізацію, зміна місця проживання ускладнюють підтримку соціальних контактів;

- економічний стрес: втрата роботи, фінансові труднощі та необхідність утримання сім'ї посилюють навантаження;

- ризик насильства: жінки, які знаходяться у зонах конфлікту або тимчасових таборах, частіше стають жертвами фізичного чи сексуального насильства.

## 4. Вплив на материнство:

- хронічний стрес викликає дисбаланс гормонів, зокрема підвищення рівня пролактину, який блокує функції яєчників і спричиняє порушення менструального циклу; це може призвести до репродуктивних проблем, включаючи стресове безпліддя, яке діагностується у близько 30% жінок із тривалим стресом;

- у вагітних жінок стрес підвищує рівень кортизолу, що може призвести до викиднів, передчасних пологів або порушень розвитку плоду; такі наслідки можуть негативно впливати на серцево-судинну систему та імунітет дитини у майбутньому;

- вплив на дітей: довготривалий стрес матері негативно відображається на емоційному та фізичному стані дітей, підвищуючи ризик психосоматики;

- материнська провина: жінки часто відчують почуття провини за неможливість забезпечити дітям безпеку чи звичний рівень життя.

Довготривалий стрес в умовах воєнного стану створює серйозні виклики для жінок, але своєчасна підтримка, доступ до медичних і психологічних послуг, а також соціальна солідарність можуть допомогти їм подолати труднощі й повернутися до повноцінного життя.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Журавльова Л. П., Хильченко Л. Г. Психічні стани українців в умовах військового часу. І науково-практична конференція молодих вчених «Психологічна безпека особистості в умовах сучасних суспільних викликів» Поліський національний університет, 16 – 17 листопада 2022 року, Житомир, С 3–5.

2. Наугольник Л. Б. Психологія стресу: підручник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2015. 324 с.

3. Подольський В. В., Подольський В., Медведовська Н., Емір-Усеїнова Д. А. (2024). Вплив хронічного стресу на гормональний стан жінок, які постраждали від бойових дій, та жінок-переселенок. Репродуктивне здоров'я жінки, (6), 8–13.

4. Романенко Ю., Коляденко Н. Посттравматичний стресовий розлад як медико-психосоціальна проблема. Перспективи та інновації науки. 2021. № 2 (2). с. 297–304. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-2\(2\)-297-304](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-2(2)-297-304).

5. Długosz P. War trauma and strategies for coping with stress among Ukrainian refugees staying in Poland. *J Migr Health*. 2023;(8):100196.

6. Knezevic E, Nenic K, Milanovic V, Knezevic NN. The Role of Cortisol in Chronic Stress, Neurodegenerative Diseases, and Psychological Disorders. *Cells*. 2023;12(23):2726. doi: 10.3390/cells12232726.
7. La Marca-Ghaemmaghami P, La Marca R, Dainese SM, Haller M, Zimmermann R, Ehlert U. The association between perceived emotional support, maternal mood, salivary cortisol, salivary cortisone, and the ratio between the two compounds in response to acute stress in second trimester pregnant women. *J Psychosom Res*. 2013;75(4):314-20. doi: 10.1016/j.jpsychores.2013.08.010.
8. Raphael B, Taylor M, McAndrew V. Women, catastrophe and mental health. *Aust N Z J Psychiatry*. 2008;42(1):13-23. doi: 10.1080/00048670701732707.
9. Sangalang CC, Vang C, Kim BJ, Harachi TW. Effects of Trauma and Postmigration Stress on Refugee Women's Health: A Life Course Perspective. *Soc Work*. 2022;swac026. doi: 10.1093/sw/swac026.
10. Selye H. *Stress in Health and Disease*. Butterworths, Boston. 1976.
11. Zefferino R, Di Gioia S, Conese M. Molecular links between endocrine, nervous and immune system during chronic stress. *Brain Behav*. 2021;11(2):e01960. doi: 10.1002/brb3.1960.



## ЕФЕКТИВНІ СТРАТЕГІЇ ТА МЕТОДИ ПОДОЛАННЯ ПРОКРАСТИНАЦІЇ

**Мамчур Ірина Вікторівна**

кандидат психологічних наук, доцент,

Доцент кафедри психології та соціальної роботи

**Адамович Броніслав Броніславович**

студент II курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти

спеціальності 053 Психологія

факультету педагогіки, психології та мистецтв

Центральноукраїнський державний університет

імені Володимира Винниченка

**Вступ.** У сучасному динамічному світі, де темп життя постійно зростає, а вимоги до продуктивності стають все вищими, проблема прокрастинації набуває все більшої актуальності. Прокрастинація - це схильність відкладати справи на потім, що може призвести до серйозних негативних наслідків у всіх аспектах життя, негативно впливаючи на особистий та професійний розвиток індивіда [3].

Подолання прокрастинації є ключовим фактором для досягнення успіху в особистому та професійному житті. Ефективні стратегії та методи подолання прокрастинації можуть допомогти людям збільшити продуктивність, зменшити стрес, покращити психічне здоров'я, досягти стабільності.

**Ціль роботи.** Розробити практичні рекомендації та стратегії, які допоможуть людині ефективно долати цю проблему. Це може включати методи тайм-менеджменту, техніки самодисципліни, розробку планів дій для подолання відкладання, а також способи підвищення мотивації та самоусвідомлення. Розуміння цих аспектів не лише сприяє подоланню прокрастинації, але й допомагає досягати високих результатів у навчанні, кар'єрі та особистому житті.

Таким чином, метою роботи є надання теоретичних знань і практичних інструментів для подолання прокрастинації, що дозволить підвищити загальну продуктивність, самоконтроль і сприятиме особистісному розвитку.

**Матеріали та методи.** Прокрастинація - це психологічний термін, який описує схильність відкладати справи на потім, без поважних причин. Це поширена проблема, з якою стикаються люди всіх віків та професій. Прокрастинація може проявлятися в різних формах, таких як:

- Відкладання виконання важливих завдань до останнього моменту;
- недотримання дедлайнів;
- уникнення складних або неприємних завдань;
- відволікання на розваги та неважливі справи [2, с. 18].

Існує багато причин, чому люди прокрастинують. Деякі з найпоширеніших причин включають: страх невдачі - це один з найпоширеніших психологічних факторів, що спричиняють прокрастинацію. Люди, які бояться невдачі, можуть відкладати справи, оскільки бояться, що їхні зусилля не будуть оцінені. Їм здається, що їхні дії будуть вважатися недостатньо хорошими або що їхні досягнення не будуть визнані. Вони бояться розчарувати інших людей. Їм здається, що якщо вони не зможуть виконати завдання, то підведуть людей, які від них цього очікують. Прокрастинатори бояться підтвердити свої негативні думки про себе. Їм здається, що невдача підтвердить їхні страхи про те, що вони недостатньо хороші, розумні або талановиті.

Перфекціонізм - це ще один поширений психологічний фактор, що сприяє розвитку здатності до прокрастинації. Перфекціоністи можуть відкладати справи через страх, що їхня робота не буде ідеальною. Їм здається, що їхня робота має бути бездоганною, інакше вона буде вважатися недостатньо хорошою, та зазнає критики. Вони витрачають багато часу на планування та обдумування завдання. Їм здається, що вони повинні все ретельно спланувати, перш ніж почати роботу, інакше вони не зможуть виконати завдання належним чином. Низька самооцінка також може призвести до прокрастинації. Люди з низькою самооцінкою можуть відкладати справи, оскільки не вірять, що здатні виконати завдання. Їм здається, що їм не вистачає навичок, знань або здібностей, щоб виконати завдання належним чином. Людям з низькою

самооцінкою здається, що краще не намагатися, ніж зазнати невдачі. Окрім страху невдачі, перфекціонізму та низької самооцінки, існують й інші психологічні фактори, які можуть призвести до прокрастинації, такі як:

- відсутність мотивації. Люди можуть відкладати справи, якщо вони не зацікавлені в них або не бачать їхньої цінності [1, с. 30];
- відсутність чітких цілей. Люди можуть відкладати справи, якщо вони не знають, чого хочуть досягти, або якщо їхні цілі не є чітко визначеними;
- відсутність плану дій, алгоритму. Люди можуть відкладати справи, якщо вони не знають, з чого почати або як виконати завдання;
- неорганізованість. Люди можуть відкладати справи, якщо вони не вміють організувати свій час і простір.

Психокорекція здатності до прокрастинації - це серйозне завдання, проте існує кілька ефективних методів, які можуть допомогти:

1. Метод "Розбити на частини" полягає в тому, щоб розділити великий проект чи об'ємне завдання на менші, керовані етапи. Це допомагає подолати відчуття перевантаження та безсилля перед масштабним завданням. Розбиваючи його на конкретні кроки, ви маєте чіткі цілі та можете фокусуватись на одному етапі за раз. Виконуючи їх послідовно, ви поступово наближаєтесь до кінцевої мети, не відчуваючи надмірного тиску.

2. Метод "Помічника" передбачає залучення друзів, членів сім'ї чи колег для підтримки та мотивації у боротьбі з прокрастинацією. Вони можуть регулярно нагадувати вам про ваші цілі, допомагати структурувати завдання та спонукати до дій. Усвідомлення, що хтось стежить за вашим прогресом, може стати потужним мотиватором уникати відкладання справ.

3. Техніка "Помідоро" (дана техніка отримала цю назву через кухонний таймер у вигляді помідора, яким користувався засновник методу – Франческо Чирилло) - це метод управління часом, який допомагає підвищити концентрацію та продуктивність. Вона полягає у чергуванні періодів зосередженої роботи та коротких перерв. Як правило, ви працюєте протягом 25 хвилин (один "помідор"), а потім робите 5-хвилинну перерву. Після чотирьох

"помідорів" передбачається довша перерва близько 15-30 хвилин. Ця техніка допомагає уникнути виснаження, оскільки мозок краще працює інтенсивними блоками з регулярними перервами для відпочинку. Чергування періодів концентрації та розслаблення сприяє підвищенню продуктивності та мотивації.

4. Ведення журналу активності - це метод самоспостереження та аналізу того, як ви витрачаєте свій час протягом дня. Ви записуєте усі свої дії та скільки часу на них було витрачено. Це допомагає виявити періоди прокрастинації, відволікаючі фактори та марнування часу. Аналізуючи свій журнал активності, ви можете визначити шаблони поведінки, коли ви схильні відкладати справи, та знайти способи подолати ці тенденції. Усвідомлення того, куди йде ваш час, може стати потужним мотиватором ефективніше його використовувати та уникати прокрастинації.

5. Техніка заохочення - винагороджуйте себе після виконання завдання. Це може бути щось приємне, наприклад, перегляд улюбленого серіалу. Важливим кроком у подоланні прокрастинації є усунення відволікаючих факторів - вимкніть сповіщення на смартфонах, закрийте вкладки браузерів, які вас відволікають. Проста та ефективна техніка "Дві хвилини" - якщо завдання можна виконати менш ніж за дві хвилини, виконайте його одразу, не відкладаючи [3].

**Результати та обговорення.** У психокорекційній роботі з подолання академічної прокрастинації взяли участь 65 здобувачів освіти першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівнів вищої освіти різних спеціальностей Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка. Важливим результатом дослідження стала апробація викладених психокорекційних методів у роботі зі здобувачами освіти, які мають схильність до прокрастинації. Такі психологічні активності поліпшили стан академічної успішності. Учасники, які активно застосовували нові стратегії управління часом, повідомили, що стали виконувати завдання більш вчасно, зменшився обсяг відстрочених контрольних та домашніх робіт. Вони також стали менш схильними до перенесення задачі робіт через страх або

невизначеність (78%). Це позитивно вплинуло на їх академічні досягнення та загальний рівень задоволеності навчанням. Учасники психокорекційної програми (60%), які застосовували стратегію тайм-менеджменту (наприклад, метод Помідоро або чітке планування дня), відзначили, що стали значно краще організовувати свій час. Вони почали більше довіряти власним планам та менш схильні були відкладати завдання на потім. Окрім цього, більшість учасників (85%) зазначили, що вони почали використовувати техніку розбиття великих завдань на менші частини, що дозволяло уникати перевантаження та стресу.

**Висновки.** Отже, прокрастинація є поширеною проблемою сучасного молодого покоління, що негативно впливає на продуктивність та досягнення цілей. Однак, застосовуючи ефективні методи боротьби з нею, можна значно підвищити свою результативність. У цій роботі ми розглянули низку дієвих підходів до подолання прокрастинації. Метод розбиття завдань на окремі етапи дозволяє уникнути відчуття перевантаження та структурувати виконання великих проєктів. Залучення помічників, друзів чи рідних для підтримки та мотивації є потужним стимулом до дій. Техніка "Помідоро" сприяє концентрації завдяки чергуванню періодів зосередженої роботи та відпочинку. Ведення журналу активності допомагає виявити шаблони марнування часу та вчасно їх виправити. Метод заохочення, винагороджуючи за виконані завдання, підвищує мотивацію. Усунення відволікаючих факторів створює сприятливе середовище для зосередженої праці. Простий, але ефективний підхід "Дві хвилини" запобігає накопиченню дрібних справ. Комплексне застосування цих методів дозволяє побудувати системну стратегію боротьби з прокрастинацією, адаптовану до індивідуальних потреб та звичок конкретної особистості. Регулярна практика і постійне вдосконалення власного підходу є запорукою підвищення продуктивності та досягнення поставлених цілей. Психокорекція та самокорекція прокрастинації вимагає залучення вольової сфери особистості, внутрішньої вмотивованості, але відкриває шлях до ефективного розподілу часу та якіснішої реалізації власного потенціалу.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гладка О. Мотивація як засіб впливу на учнів старших класів. Хмельницький національний університет 2023. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e1a9315d-d8d1-4e1d-8499-02edd85c49bb/content>
2. Камінська А. Прокрастинація як психологічний феномен, механізми формування, психокорекція методами когнітивно-поведінкової терапії. Львів 2017. 345 с.
3. Прокрастинація: чому ми відкладаємо важливі справи на потім і як перестати зволікати. URL: <https://kdpu.edu.ua/sotsialno-hromadska-diialnist/psykholohichna-sluzhba/rekomendatsii/18008-prokrastynatsiya-chomu-my-vidkladayemo-vazhlyvi-spravy-na-potim-i-yak-perestatyi-zvolikaty.html>
4. Психологічний словник. Авт.-уклад. В. В. Синявський, О. П. Сергєєнкова. 2007. 496 с.

# ЕМПАТІЯ ЯК ЧИННИК ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ У МЕДИЧНИХ СЕСТЕР, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ В ГЕРІАТРИЧНИХ УСТАНОВАХ

**Нестеренко Маргарита Олексіївна**

к.псих.н., доцент

**Клочкова Антоніна Ігорівна**

магістр

Національний педагогічний університет

імені Г. С. Сковороди

м. Харків, Україна

**Вступ.** Проблема чинників емоційного вигорання у медичних сестер, які працюють у геріатричних установах і з паліативними пацієнтами є актуальною як в теоретичному, так і прикладному аспекті, оскільки пов'язана з розробкою програм діагностування, профілактики та корекції проявів даного синдрому у працівників медичної сфери середньої ланки [4].

Наукова розвідка показала, що синдром «емоційного вигорання», який негативно позначається на виконанні посадових обов'язків фахівцями, виникає внаслідок впливу об'єктивних чинників (організаційних, рольових, професійне та психоемоційне навантаження, кількість пацієнтів тощо) та суб'єктивних (рівень професіоналізму, професійна мотивація, вік, стаж роботи, сімейний стан, індивідуально-особистісні характеристики тощо) [4]. Дослідники стверджують, що серед особистісних характеристик ключову роль у виникненні емоційного вигорання у медичних працівників відіграє емпатія [1; 3]. Емпатія, емоційний відгук медичних сестер, що постійно перебувають серед негативних емоцій, страждань, болі, відчаю вмираючих пацієнтів і їх близьких, може призводити до фізичного, розумового, емоційного виснаження, визначає їх схильність до виникнення симптомів синдрому «емоційного вигорання» [1; 2; 3; 5]. Тому вивчення характеру впливу емпатії медичних працівників середньої ланки на формування у них синдрому «емоційного вигорання» з метою профілактики виникнення симптомів даного феномену є актуальним.

**Мета дослідження:** визначити зв'язок між проявами емоційного

вигорання у медичних сестер, які працюють у геріатричних установах і паліативними пацієнтами та їх рівнем емоційного відгуку, емпатії.

**Методи дослідження:** теоретичні методи: аналіз, узагальнення, систематизація наукових джерел із проблеми дослідження; емпіричні методи: психодіагностична методика «Діагностика рівня емоційного вигорання» (В. Бойко); «Шкала емоційного відгуку» А. Меграбяна і Н. Епштейна; методи математичної статистики.

**Результати та обговорення** У дослідженні прийняли участь 50 медичних сестер: 28 фахівців геріатричних пансіонатів і 22 спеціаліста середньої ланки мобільної паліативної бригади м. Харкова. Вікова група – до 30 років – 16 медичних сестер, після 30 – 40 років 15 осіб, після 40 років – 19. Усі респонденти жінки.

За результатами визначення зв'язку між ступенем розвитку фаз і симптомів синдрому «емоційного вигорання» і рівнем емоційного відгуку, емпатії у медичних сестер, які працюють у геріатричних установах і паліативними пацієнтами було визначено:

*Фаза «Напруження»* - існує середній кореляційний зв'язок між ступенем розвитку фази та рівнем емоційного відгуку ( $r=0,451$ ; рівень значущості 0,05), тобто фахівці, у яких сформувалася дана фаза характеризуються підвищеним рівнем емоційного реагування. Відповідно емпатичні, з високим рівнем емоційного відгуку медичні працівники середньої ланки сприймають умови роботи та професійні міжособистісні стосунки як психотравмуючі, відчувають тривогу, підвищену нервовість, незадоволеність власною професійною діяльністю та собою як професіоналом і бажають змінити роботу.

*Фаза «Резистенція»* - існує середній кореляційний зв'язок між ступенем розвитку фази та рівнем емоційного реагування ( $r=0,483$ ; рівень значущості 0,05), що може свідчити про те, що для фахівців, у яких сформувалася дана фаза характерними є емпатичність, підвищений рівень емоційного реагування. Вони намагаються уникати ситуацій психоемоційного напруження, емоційно насичених контактів, а якщо це їм не вдається, то вирішують проблеми, у тому



числі й професійні відходом до хвороби, через розширення сфери економії емоцій, усамітнення, байдужість, згортання професійної діяльності.

*Фаза «Виснаження»* - існує середній кореляційний зв'язок між ступенем розвитку фази та рівнем емоційного реагування ( $r=0,532$ ; рівень значущості  $0,05$ ), тобто у емпатичних медичних сестер, які орієнтовані на інших, співпереживають їм, прагнуть допомагати іншим навіть за рахунок своїх інтересів і можливостей, частіше виникає деперсоналізація, розвиваються психосоматичні та психовегетативні розлади, емоційне виснаження, емоційна нечуттєвість, ніж у колег із низьким рівнем емоційного реагування.

**Висновки.** За результатами дослідження можна констатувати, що емпатія, емоційний відгук є внутрішніми чинниками, що сприяють розвитку емоційного вигорання медичних сестер геронтологічних пансіонатів і паліативних бригад.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Куліш О. В., Сіпко Л. О. Вплив емпатії на формування синдрому емоційного вигорання у медичних працівників. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Психологія, (1) 2022. С. 32–36.

2. Патута Б., Ничипорук В. Поняття емпатії в професійній діяльності медичної сестри. *Лікарі та медсестринство–медичний фронт в Україні та світі: матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф.* (м. Луцьк, 11-12 травня 2023 р) КЗВО «Волинський медичний інститут». Луцьк, 2023. С. 124 —127.

3. Gleichgerrcht E., Decety J. Empathy in clinical practice : how individual dispositions, gender and experience moderate empathic concern, burnout and emotional distress in physicians, 2003. Vol. 8 (4). P. 767–780.

4. Draga T., Myaluk O., Krynytska I. Features of emotional burnout syndrome in health care workers. *Nursing*. 2017. Vol. 3. P. 48-51.

5. Rowe M. M. Hardiness as a stress mediating factor of burnout among health-care providers. *American Journal of Health Studies*. 1998. V. 14. Issue 1.

# ЗАЛЕЖНІСТЬ ЯКОСТІ СНУ ВІД РІВНЯ ЗАГАЛЬНОЇ НЕВРОТИЗАЦІЇ

Потоцька Ірина Сергіївна,

к.психол.н., доцент

Акименко Дмитро Сергійович,

студент,

Вінницький національний медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

**Вступ. / Introductions.** Війна є актуальним фактором ризику для загальної картини нашого здоров'я, створюючи постійну стресову обстановку, яка надає згубний вплив на психіку людей і психічне здоров'я суспільства в цілому. Всесвітнє дослідження психічного здоров'я показало, що рівень поширеності невротичних розладів в Україні за роки війни зріс у десятки разів. Одним із негативних наслідків невротизації може стати розвиток розладів сну.

Хороша якість сну є важливою для нормального фізичного та розумового функціонування, тоді як тривалі проблеми зі сном можуть погіршити когнітивні функції та посилити відчуття стресу, емоційні проблеми, фізіологічні розлади та ризик самогубства. Взаємозв'язок між невротизацією та розладами сну є ключовою темою дослідження сьогодення в психологічній спільноті. Проте докази механізму, через який невротизація впливає на розлади сну, залишаються обмеженими. Доведено, що невротизація може передбачити розлади сну, які в свою чергу можуть важливими факторами генезу низки проблем зі здоров'ям, таких як зниження імунітету, зниження адаптованості до життя, тривоги, депресії та інших.

**Мета роботи. / Aim.** Дослідження мало на меті проаналізувати, чи може невротизація опосередковувати зв'язок між погіршенням загальної якості сну у контексті поширення невротичних тенденцій на фоні воєнних дій та відкрити змогу до попередження подальшого розвитку негативних психічних наслідків.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** З дотриманням принципів біомедичної етики на підставі інформованої згоди нами протягом листопада

2024 року було клініко-психологічно обстежено 200 здобувачів вищої медичної освіти Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, які заповнили Піттсбурзький опитувальник на визначення індексу якості сну (PSQI). Піттсбурзький індекс якості сну (PSQI) — це опитувальник, що складається з 18 пунктів самооцінки, які вимірюють сім компонентів розладів сну: суб'єктивну якість сну, затримку сну, тривалість сну, ефективність сну, порушення сну, використання ліків для сну та денну дисфункцію. У нашому дослідженні PSQI показав хорошу надійність ( $\alpha = 0,85$ ).

Психодіагностичний інструментарій методики складала шкала для психологічної експрес-діагностики рівня невротизації. Усі обстежені були розподілені нами на сім груп, в залежності від рівня виразності нейротизму; за показником психологічної експрес-діагностики рівня невротизації: кожній з відповідей випробуваних на твердження шкали невротизації ми присвоїли відповідний діагностичний коефіцієнт, використовуючи для цієї мети бланк з діагностичними коефіцієнтами, враховуючи особливості гендеру випробуваних. Взаємозв'язок між нейротизмом і загальним індексом якості сну аналізували за допомогою аналізу кореляції та регресійного аналізу

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Результати дослідження показали значні позитивні кореляції ( $r > 0,461$ ,  $p < 0,001$ ) між високими рівнями невротизму та порушеннями якості сну. Крім того, кореляційний аналіз продемонстрував, що невротизм справляв значний прямий вплив на погіршення тривалості та якості сну та непрямий вплив через залежність від діагностичних коефіцієнтів розладів сну (оцінка = 0,419,  $SE=0,031$ ,  $p < 0,001$ ). Крім того, як дуже високий рівень невротизації (оцінка = 0,361,  $SE = 0,038$ ,  $p < 0,001$ ), так і високий (оцінка = 0,739,  $SE = 0,043$ ,  $p < 0,001$ ) незалежно опосередковували зв'язок між нейротизмом і проблемами сну. Нейротизм був пов'язаний із погіршенням якості сну ( $\beta = -0,22$ ,  $SE = 0,09$ ,  $p < 0,01$ ) і більшими труднощами із засипанням ( $\beta = 0,23$ ,  $SE = 0,09$ ,  $p < 0,01$ ). Початкові рівні нейротизму також були суттєво пов'язані із погіршенням якості сну (51,2%).

**Висновки./Conclusions.** 1. Вищий рівень невротизації пов'язаний із меншою тривалістю, якістю, затримкою, ефективністю сну та є орієнтиром для прогнозування розладів сну.

2. Більшість здобувачів вищої медичної освіти виявили погіршення загальної якості та тривалості сну разом з посиленням психологічних проблем у зв'язку з війною. Вплив оцінювався разом з підвищенням рівня невротизації на фоні стресу війни, по мірі посилення невротизації ознаки якісного та тривалого сну погіршувалися.

4. Результати також свідчать про те, що оцінка особистісної невротизації може бути корисною для виявлення осіб із вищим ризиком погіршення сну, яким, ймовірно, допоможуть профілактичні дії. У клінічних популяціях осіб, які страждають на безсоння, оцінка невротизму може бути корисною для адаптації втручань для покращення прихильності та, зрештою, якості сну. Нарешті, відстеження змін рівнів невротизації з часом може надати інформацію про людей, які страждають від проблем зі сном у контексті впливу на особистість бойових дій.

5. Невротизм не тільки має значний і прямий прогностичний вплив на розлади сну, але й опосередковано передбачає розлади сну. Якість сну пом'якшується при зниженні невротизації, і порівняно з особами з нижчим невротизмом непрямий вплив невротизації на розлади сну сильніший у осіб з вищим невротизмом. Результати підкреслюють терапевтичну необхідність включення психоосвіти та стратегій, спрямованих на зниження невротизму у контексті воєнних дій, у лікуванні та призначенні медико-психологічного супроводу особам із високими рівнями невротизації чи розладами сну.

## **ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫЙ КРИЗИС КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ВЫНУЖДЕННОЙ ИММИГРАЦИИ**

**Райхман Сергей Олегович,**  
Магистрант  
Национальный университет  
Одесская юридическая академия  
г. Одесса, Украина  
**Антонова Элина Геннадьевна,**  
Магистр  
врач, психотерапевт  
г. Прага, Чешская Республика

### **Вступление./Introductions.**

В результате полномасштабного вторжения России на территорию Украины в 2022 году миллионы людей оказались вынуждены покинуть свои дома, столкнувшись с потерей привычной жизни, культурного контекста и безопасности. Эти обстоятельства не только обостряют чувство тревоги и нестабильности, но и создают условия для глубоких экзистенциальных кризисов.

Экзистенциальный кризис в условиях вынужденной эмиграции включает в себя не только внутренние переживания личности, но и глубокие социальные изменения, которые иногда называют «социальной смертью». Этот термин, обозначающий состояние, когда человек утрачивает свою социальную роль и значимость в сообществе, особенно актуален для мигрантов. Вынужденные покинуть свою страну, женщины-эмигрантки теряют не только свое место в социальной структуре родины, но и возможности поддерживать привычные социальные связи, что обостряет переживания утраты (Grinberg & Grinberg, 1989). Это состояние «социальной смерти» усиливает ощущение отчуждения и утраты смысла, что становится источником экзистенциального кризиса.

Согласно данным Международной организации по миграции (ИОМ, 2023), с февраля 2022 года из Украины выехали более 6,8 миллионов человек, из которых около 65% составляют женщины. Женщины-мигрантки сталкиваются

с уникальными вызовами, связанными с поддержанием семейных отношений на расстоянии, социальной изоляцией и необходимостью адаптации к новым условиям. Эти факторы усиливают риск развития кризисных состояний, а также влияют на динамику психосоциальной адаптации (IOM, 2023).

Работа опирается на теоретические концепции экзистенциальной психологии (Франкл, Ялом), модели посттравматического роста (Тедески и Калхун), а также актуальные данные о психологической помощи мигрантам и беженцам.

### **Цель работы./Aim.**

Цель исследования — определить, каким образом экзистенциальный кризис может стать фактором развития в сложных условиях миграции и как поддержка, основанная на экзистенциальных подходах, может способствовать более гармоничной адаптации. Изучить роль социально-культурной адаптации в процессах преодоления экзистенциального кризиса. Определить влияние временного фактора на глубину кризисных переживаний. Оценить влияние культурных и духовных аспектов на адаптацию в вынужденной эмиграции. Разработать практические рекомендации по работе с экзистенциальным кризисом в условиях эмиграции.

Предметом исследования являются женщины-эмигрантки в возрасте 25-45 лет, которые покинули Украину после вторжения России в феврале 2022 года.

Практическое значение работы. Полученные результаты могут быть полезны для психологов, социальных работников и организаций, работающих с мигрантами, для разработки программ поддержки и реабилитации украинских женщин-эмигранток. Работа может помочь разработать методы психологической поддержки, направленные на преодоление кризисных состояний и поддержку личностного роста.

### **Материалы и методы./Materials and methods.**

Для исследования экзистенциального кризиса и посттравматического личностного развития у женщин-эмигранток из Украины в возрасте 25-45 лет

мы использовали следующие методики и опросники:

Экзистенциальная шкала (Existential Scale, Längle et al.). Основана на фундаментальных принципах экзистенциальной психологии. Экзистенциальная шкала была разработана на основе идей Виктора Франкла, одного из ключевых авторов экзистенциальной психологии, и адаптирована Альфридом Лэнгле для эмпирического измерения. Это делает её научно обоснованным инструментом, который эффективно оценивает такие аспекты, как смысл жизни, свобода выбора и связь с миром. Методика измеряет четыре ключевые области, которые являются центральными для экзистенциального подхода:

1. Самоосознание и принятие: помогает понять, насколько человек принимает себя и свои чувства.
2. Свобода: оценивает чувство автономии и способность принимать решения.
3. Смысл жизни: измеряет уровень осмысленности существования.
4. Связь с миром: анализирует способность устанавливать гармоничные отношения с миром и другими людьми.

Методика исследования жизненных смыслов (СЖО, Дмитрий Леонтьев). Методика разработана психологом Дмитрием Александровичем Леонтьевым на основе концепции смысла жизни и логотерапии Виктора Франкла. Методика направлена на оценку психологической осмысленности существования и степени удовлетворенности своей жизнью. Методика изучает:

1. Осмысленности жизни, как она воспринимается испытуемым.
2. Уровня целеустремленности.
3. Жизненных установок и ориентаций, которые помогают или мешают находить смысл в текущей жизненной ситуации.

Шкала посттравматического роста (Post-Traumatic Growth Inventory, PTGI) Методика разработана американскими психологами Ричардом Тедески (Richard G. Tedeschi) и Лоуренсом Калхуном (Lawrence G. Calhoun) в 1996 году. PTGI используется для измерения положительных изменений, которые происходят у человека после переживания травматических событий.

## **Результаты и обсуждения./Results and discussion.**

**Анализ результатов экзистенциальной шкалы.** Респонденты, находящиеся в эмиграции дольше (особенно группа "5-10 лет"), демонстрируют наивысшие результаты по экзистенциальной шкале. Это указывает на постепенное развитие осознания себя, смысла жизни и внутренней гармонии в процессе адаптации. Наблюдаются существенные различия между группами. Пост-хок тест Tukey's HSD подтвердил, что группа "5-10 лет" имеет значимо более высокие баллы, чем контрольная группа и группа "1-3 года". В то же время контрольная группа (респонденты находящиеся на территории Украины) демонстрирует самые низкие результаты, что связано с отсутствием изменений, связанных с эмиграцией. Контрольная группа отстаёт по всем показателям - средний балл контрольной группы значительно ниже (в среднем 157), что отражает отсутствие положительных изменений в экзистенциальной сфере, часто связанных с вынужденной рефлексией и адаптацией в новых условиях.

### **Анализ результатов смысловых ориентаций (СЖО).**

В группе "1-3 года" в эмиграции распределение баллов относительно широкое, что говорит о разных стадиях адаптации. Некоторые респонденты (5 человек) имеют низкие баллы (54), что указывает на трудности осмысления жизни. Другие достигают высоких баллов (98), что свидетельствует о значительной внутренней устойчивости и рефлексии.

В группе "3-5 лет" в эмиграции значительное улучшение по сравнению с предыдущей группой. Большинство респондентов набирают баллы в диапазоне 74–97, что свидетельствует о прогрессе в осознании жизненных ценностей и целей.

В группе "5-10 лет" в эмиграции наиболее стабильные и высокие результаты. Большая часть респондентов имеет баллы 91–99, что указывает на завершение процесса адаптации и формирование устойчивого мировоззрения.

Контрольная группа (находящиеся в Украине). Самые низкие результаты по всем показателям. Средние баллы варьируются от 63 до 78, что отражает



ограниченные возможности для рефлексии в условиях постоянного стресса. Это подтверждает необходимость дополнительной поддержки для данной группы.

### **Общие выводы по всем группам PTGI**

В группе "1 до 3" лет в эмиграции преобладание позитивных изменений. Большинство респондентов показывают высокие баллы по субшкалам "Личная сила" (69,6% набрали 16 баллов) и "Благодарность жизни" (52% набрали 14 баллов). Это свидетельствует о способности находить внутренние ресурсы и ценить позитивные аспекты жизни даже в сложных условиях.

В группе "3-5 лет" респонденты демонстрируют стабилизацию личностных изменений и углубление процессов адаптации. Значительное увеличение средних баллов по всем субшкалам. Особенно выражены "Межличностные отношения" (23 балла) и "Личная сила" (16 баллов). Высокие баллы (14) по субшкале "Благодарность жизни" сохраняются на уровне предыдущей группы, что подтверждает способность респондентов ценить жизнь. Духовное развитие остается на низком уровне.

В группе "5-10 лет" наблюдаются наивысшие показатели адаптации, что связано с долгосрочной стабилизацией в новых условиях. Максимальный рост межличностных связей. Субшкала "Межличностные отношения" показывает наивысшие результаты (26 баллов), что свидетельствует о глубоких социальных связях, сформированных за длительный период эмиграции. Значительное улучшение благодарности за жизнь. Средний балл (17) подтверждает развитие способности ценить жизнь в долгосрочной перспективе.

Контрольная группа (находящиеся в Украине) показывает наименьшие показатели по всем субшкалам, что связано с постоянным стрессом из-за войны и ограниченными возможностями для роста.

### **Выводы./Conclusions.**

Исследование, основанное на анализе результатов экзистенциальной шкалы, методики смысложизненных ориентаций (СЖО) и шкалы посттравматического роста (PTGI), выявило ключевые тенденции,

характеризующие влияние вынужденной эмиграции на развитие украинских женщин. Эти методики позволили глубже понять, как экзистенциальный кризис, вызванный миграцией, может трансформироваться из разрушительного состояния в мощный стимул для личностного роста и адаптации.

1. Эмиграция и личностный рост:

○ Вынужденная эмиграция становится сложным, но эффективным катализатором личностного роста. Длительное пребывание в эмиграции способствует формированию новых смыслов, укреплению социальных связей и развитию способности находить позитив даже в условиях неопределенности.

2. Ранние этапы требуют поддержки:

○ Женщины на начальных этапах эмиграции (1-3 года) нуждаются в усиленной поддержке для преодоления кризисных состояний. Этот период наиболее уязвим, так как женщины еще не обладают необходимыми внутренними ресурсами для адаптации.

3. Контрольная группа в зоне риска:

○ Участницы, оставшиеся в Украине, сталкиваются с постоянным стрессом и отсутствием внешних триггеров для развития. Это указывает на необходимость создания специализированных программ поддержки, направленных на рефлекссию и восстановление.

4. Экзистенциальный кризис как ресурс:

○ Результаты исследования подчеркивают, что экзистенциальный кризис может быть использован как инструмент личностного роста, если он сопровождается рефлексией, поддержкой и созданием условий для социальной адаптации.

Этот расширенный анализ подчеркивает важность как внешней, так и внутренней поддержки для женщин-мигранток и респондентов контрольной группы. Он доказывает, что даже в самых сложных условиях кризис может стать основой для внутреннего обновления и устойчивого роста.

# ВПЛИВ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ НА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН СПІВРОБІТНИКІВ

**Ріжок Аліна Олексіївна,**  
студентка магістратури  
кафедра психодіагностики та клінічної психології  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
**Морозова-Ларіна Ольга Ігорівна,**  
науковий керівник, к.п.н., доцент  
кафедра психодіагностики та клінічної психології  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Ключові слова:** Дистанційна робота, психологічний стан, стрес, продуктивність, адаптація, ментальне здоров'я, ізоляція.

**Вступ.** Віддалена робота стала важливим елементом сучасного ринку праці, особливо в умовах воєнного стану, коли забезпечення безпеки співробітників є пріоритетом.

Пандемія COVID-19 стала каталізатором переходу до цього формату, а воєнні дії ще більше посилили його актуальність. Віддалена робота забезпечує гнучкість і можливість продовжувати діяльність в умовах кризи, проте також створює нові виклики для психічного здоров'я працівників, викликаючи стрес і відчуття ізоляції.

**Актуальність проблеми** зумовлена зростанням популярності та вимушеної необхідності дистанційної роботи, яка супроводжується новими викликами для ментального здоров'я співробітників.

Сучасні дослідження акцентують увагу на необхідності аналізу психологічних наслідків таких змін, оскільки вони впливають на продуктивність та якість життя працівників.

**Ціль роботи.** Вивчити вплив дистанційної роботи на психологічний стан співробітників, визначити ключові чинники стресу та адаптації, а також розробити рекомендації для мінімізації негативних наслідків.

**Матеріали та методи.** Для дослідження використано комплексний підхід, який включав:

1. Опитування: застосування шкали стресу DASS-21 та анкетування щодо задоволеності робочими умовами.
2. Аналіз продуктивності: оцінювання змін у виконанні завдань до та після переходу на дистанційний формат.
3. Якісні інтерв'ю: проведення напівструктурованих інтерв'ю для аналізу суб'єктивного досвіду працівників.
4. Статистичний аналіз: для визначення значущості змін застосовано методи кореляційного аналізу.

Об'єктами дослідження стали 150 співробітників різних галузей (ІТ, освіта, адміністративна діяльність), які працюють віддалено понад 6 місяців.

**Результати та обговорення.** Віддалена робота (або дистанційна робота) визначається як виконання професійних обов'язків поза межами офісу за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. Основними характеристиками є:

- використання цифрових інструментів для виконання завдань (відеоконференції, електронна пошта, спільні онлайн-платформи);
- гнучкість у виборі робочого місця і часу;
- зменшення безпосереднього контакту з колегами і керівництвом.

В умовах воєнного стану віддалена робота набула специфічних особливостей, зокрема:

- потреба забезпечення безпеки співробітників через перебування у небезпечних регіонах;
- психологічний тиск через невизначеність та загрозу фізичного знищення;
- ускладнення комунікації через нестабільний доступ до інтернету або електроенергії.

Позитивні аспекти віддаленої роботи:

- можливість уникнути ризиків, пов'язаних із перебуванням у зоні

активних бойових дій;

- дистанційна робота дозволяє працівникам підтримувати фінансову стабільність навіть у складних умовах;

- адаптація робочого графіка до особистих потреб, зокрема до умов евакуації чи перебування в укриттях.

Результати дослідження свідчать, що дистанційна робота має неоднозначний вплив на психологічний стан співробітників.

1. Основні позитивні аспекти:

- 70% респондентів зазначили зниження стресу, пов'язаного з щоденною поїздкою до офісу.

- 60% респондентів повідомили про покращення балансу між роботою та особистим життям.

2. Негативні наслідки:

- 45% учасників вказали на складнощі з розмежуванням робочого та особистого часу.

- 30% відчували соціальну ізоляцію, через яку знизилася мотивація.

- 25% повідомили про підвищення рівня тривожності через нестабільність комунікації з керівництвом і колегами.

Ключовими проблемами стали:

- постійна загроза безпеці, відсутність стабільності викликають хронічну тривожність та емоційне вигорання (психоемоційний стрес);

- підвищена тривога через повітряні тривоги або новини ускладнює зосередження на робочих завданнях;

- тривалий час роботи за комп'ютером та онлайн-зустрічі викликають втому та психічне виснаження;

- соціальна ізоляція: відсутність безпосереднього контакту з колегами сприяє почуттю самотності;

- недостатня організація робочого процесу: відсутність чітких завдань та графіків збільшує навантаження.

Частина респондентів змогли адаптуватися до дистанційної роботи,

впровадивши такі заходи:

- регулярне фізичне навантаження для зниження стресу;
- організація спеціально облаштованого робочого місця вдома;
- встановлення чітких графіків роботи і відпочинку.

Результати дослідження підтверджують, що дистанційна робота має комплексний вплив на психологічний стан співробітників.

Для зниження стресу, підтримки психічного здоров'я працівників та підвищення ефективності рекомендується:

- організація регулярних онлайн-зустрічей для підтримки соціального зв'язку між співробітниками;

- забезпечення гнучкості робочого графіка для уникнення перевтоми;

- проведення тренінгів для розвитку навичок самоменеджменту;

- проведення онлайн-консультацій з психологами для допомоги у подоланні стресу;

- встановлення гнучких дедлайнів, враховуючи можливі труднощі доступу до ресурсів;

- забезпечення працівників необхідним обладнанням для стабільної роботи в умовах перебоїв із електроенергією та інтернетом.

Отримані дані корелюють із сучасними дослідженнями, які вказують на необхідність розробки комплексних програм підтримки ментального здоров'я для співробітників.

**Висновки.** Дистанційна робота змінює підходи до організації праці та має значний вплив на психологічний стан співробітників. Оптимізація робочого процесу та підтримка ментального здоров'я є ключовими завданнями для роботодавців. Крім того, в умовах воєнного стану віддалена робота може мати глибокий психологічний вплив через сукупність професійних та зовнішніх факторів.

У дослідженнях зазначено, що працівники в умовах війни частіше страждають від синдрому постійної тривоги, що впливає на їхню

продуктивність, а втрата звичного ритму роботи призводить до відчуття нестабільності та професійної незадоволеності. Для мінімізації негативного впливу на психічне здоров'я необхідно створювати умови для емоційної підтримки, забезпечення технічної стабільності та сприяння соціальній взаємодії навіть у дистанційному форматі. Результати дослідження можуть бути використані для розробки стратегій адаптації до дистанційного формату роботи у різних галузях.

## РОЛЬ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ І ПОЧУТТЯ ГУМОРУ У ПОДОЛАННІ СТРЕСІВ У ПЕРІОД СЕРЕДНЬОЇ ДОРОСЛОСТІ

**Романко Юлія Юріївна**

студентка

**Кузнєцов Марат Амїрович**

д. пс. н., професор,

Харківський національний педагогічний університет  
імені Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна

**Вступ.** Почуття гумору може бути розглянуте як психологічний механізм, що дозволяє особистості ефективно подолати стресові ситуації та впоратися з негативними емоціями. Воно впливає на емоційне становище, сприяє позитивному сприйняттю життя та допомагає зберегти психічне здоров'я [1].

**Мета роботи** – Вивчити залежність життєстійкості та стресостійкості особистості людей середнього віку в умовах війни від наступних психологічних змінних: 1) домінуючі копінг-стратегії та їх індивідуальні профілі (тобто копінг-стилі), 2) ступінь виразності позитивних та негативних переживань у повсякденному житті наших досліджуваних, 3) ступінь загальної задоволеністю життям, 4) рівні та типи почуття гумору у людей середнього віку.

**Результати дослідження.** Дослідження показало, що гумор є ефективним чинником, який сприяє покращенню емоційного стану, зменшенню рівня тривожності та депресії, а також підвищенню загального життєвого задоволення. Різні стилі гумору (афіліативний, самопідтримуючий, агресивний і самозневажливий) по-різному впливають на психологічне благополуччя та соціальні взаємодії учасників.

Афіліативний і самопідтримуючий гумор виявилися найефективнішими в подоланні стресу, покращенні міжособистісних стосунків та сприянні позитивному емоційному стану. Агресивний і самозневажливий гумор, навпаки, можуть погіршувати соціальні взаємодії.

Встановлено важливість гумору, як ключової стратегії для підтримки емоційної стійкості у період середньої дорослості. Люди, які використовують



афіліативний та самопідтримуючий гумор, демонструють вищі рівні життєвого задоволення, більше позитивних емоцій і кращу соціальну адаптацію. Ці стилі гумору сприяють створенню позитивного соціального середовища, зниженню міжособистісних конфліктів та поліпшенню якості життя.

Крім того, використання гумору для когнітивної реструктуризації підтвердило свою ефективність у зниженні рівня стресу та оптимізації процесів регуляції емоцій. Люди, які застосовують цей підхід, частіше справляються зі стресовими ситуаціями, використовуючи гумор для зменшення негативних емоцій та сприяння позитивній інтерпретації стресових подій.

Однак дослідження також виявило, що надмірне використання агресивного або самозневажливого гумору може мати негативні наслідки для психологічного здоров'я та соціальних відносин. Тому, при розробці рекомендацій для психологів та консультантів, слід зосередити увагу на розвитку конструктивних форм гумору і попередженні негативних наслідків агресивних форм жартів.

Важливим є навчання клієнтів уникати агресивних і самозневажливих форм гумору, які можуть негативно впливати на їхні стосунки та психологічне благополуччя. Практичні рекомендації включають створення програм тренінгів з використання гумору в повсякденному житті, з акцентом на підвищення життєстійкості через розвиток афіліативного та самопідтримуючого гумору.

Результати дослідження підкреслюють важливість гумору як ресурсу для підвищення життєстійкості та стійкості до стресу у період середньої дорослості.

Середня дорослість характеризується прагненням до саморозвитку та пошуком шляхів самовдосконалення після пережитої кризи. Цей період, поряд із важливим етапом особистісного розвитку, супроводжується значним стресом. Зміна ролей і життєвих патернів, особливо ті, що пов'язані з фізичними змінами, можуть викликати дискомфорт. У цей період, кризовий характер середнього віку проявляється в балансі між сімейним життям та кар'єрним досягненням та відчуттям пастки. Реакція на це може варіюватися від бажання

самовдосконалення до відчуття соціального відторгнення.

При дослідженні діагностики головною метою було вивчення впливу почуття гумору на стресову реакцію людини, її здатність подолати стрес та зберегти психічне здоров'я та ролі почуття гумору у формуванні позитивних копінг-стратегій, які дозволяють людині ефективно впоратися з негативними життєвими ситуаціями.

**Висновки.** Отже, наше дослідження показало, що жінки мають вищі показники за когнітивним переосмисленням, що свідчить про їхню схильність до переосмислення емоційних ситуацій як способу впоратися зі стресом. Це також може вказувати на більшу адаптивність в управлінні емоціями. Чоловіки використовують когнітивне переосмислення менше, але також мають нижчі показники придушення емоцій, що може свідчити про менш часте використання цієї стратегії.

Тож, можемо зазначити, що гумор має значний вплив на стратегії емоційної регуляції, причому афіліативний і самопідтримуючий гумор сприяють розвитку адаптивних стратегій, а агресивний і самозневажливий гумор можуть посилювати труднощі в управлінні емоціями. При цьому, важливим є те, що гендерні та вікові відмінності в стратегічних підходах до емоційної регуляції свідчать про те, що жінки та молодші учасники можуть мати інші стратегії і потребують специфічних підходів для підтримки емоційного благополуччя.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кузнецов М. А., Романко Ю. Ю. Особистість у середньому віці: ресурси життєстійкості та подолання стресів. The 8th International scientific and practical conference “European congress of scientific achievements” (August 12-14, 2024) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2024. С. 151-155.

## РОЛЬ САМООЦІНКИ У АДАПТАЦІЇ ДІТЕЙ ДО НАВЧАННЯ В ШКОЛІ

**Селіверстова Марина Андріївна**

магістрант

Черкаський національний університет  
імені Богдана Хмельницького  
м. Черкаси, Україна

**Вступ.** У сучасній психології та педагогіці самооцінка дітей посідає центральне місце у дослідженнях, що стосуються їхнього адаптаційного процесу до шкільного середовища. Вона є визначальним фактором не лише для емоційного благополуччя, але й для успішності навчання, формування стосунків з однолітками та вчителями. Дослідження показують, що високий рівень самооцінки корелює з кращими академічними та соціальними показниками, а низький рівень самооцінки, навпаки, асоціюється зі стресом, тривогою та проблемами в навчальному процесі.

**Мета роботи.** Метою даного дослідження є аналіз ролі самооцінки у процесі адаптації дітей до шкільного навчання. Завданням є виявлення факторів, які впливають на формування позитивної самооцінки, а також визначення стратегій її підвищення для покращення адаптації дітей до шкільного середовища.

**Матеріали та методи.** Для досягнення поставленої мети використовувались: аналіз літературних джерел: вивчення наукових праць, присвячених ролі самооцінки у навчальному процесі дітей; емпіричні методи: спостереження, анкетування та інтерв'ю з учнями молодшого шкільного віку, їхніми батьками та вчителями; кількісний аналіз: обробка отриманих даних з використанням статистичних методів; якісний аналіз: оцінка психологічного стану дітей на основі результатів тестувань та експертних висновків.

**Результати та обговорення.** Ці підходи дозволили глибоко дослідити вплив самооцінки на адаптаційні процеси дітей у шкільному середовищі. У сучасному світі психології та освіти важливе місце займає концепція

самооцінки у дітей та її вплив на їхні психологічний комфорт та навчальні досягнення. Самооцінка - це не лише сприйняття власного "я" та власних можливостей, але й внутрішня оцінка себе у порівнянні з іншими, їхніми очікуваннями та стандартами. Важливо зазначити, що самооцінка у дітей є динамічним процесом, який формується та змінюється під впливом різних факторів, таких як соціальне середовище, досвід, виховання, успіхи та невдачі.

Вплив самооцінки на психологічний комфорт у шкільному середовищі дуже значний. Діти з високою самооцінкою зазвичай демонструють більшу впевненість у собі, відкритість до нового досвіду та знань. Їм легше адаптуватись до змін, брати участь у шкільних заходах та будувати позитивні стосунки з однолітками та вчителями. Такі діти мають тенденцію більше довіряти власним можливостям та брати на себе відповідальність за власне навчання. З іншого боку, діти з низькою самооцінкою частіше відчувають тривогу, невпевненість у собі та страх невдач. Це може призводити до меншої мотивації до навчання, уникаючи складних завдань та викликів, а також до складнощів у взаємодії зі своїми ровесниками та вчителями [1, с. 26–30].

Успішність навчання також в значній мірі залежить від рівня самооцінки у дітей. Діти з високою самооцінкою, як правило, ставлять перед собою більш амбітні цілі та вірять у свої можливості їх досягти. Вони відкриті до викликів та готові приймати помилки як можливість для розвитку та навчання. Такі діти активно залучаються до навчального процесу, мають здатність до співпраці з іншими та демонструють більшу саморегуляцію та витримку під час виконання завдань. З іншого боку, діти з низькою самооцінкою можуть мати труднощі з мотивацією до навчання, уникати складних завдань та викликів через страх помилок та невдач. Вони частіше відчувають тривогу та невпевненість у своїх можливостях, що може призводити до меншої активності та залученості до навчання.

Самооцінка в контексті психосоціального розвитку дитини є ключовим фактором, який впливає на її адаптацію та успішність у шкільному середовищі. Дослідження показують, що діти з високою самооцінкою виявляють кращі

показники в академічній сфері, психоемоційному стані, поведінці та адаптації.

Діти з позитивною самооцінкою мають вищу мотивацію до навчання. Вони ставлять перед собою амбітні цілі, прикладають більше зусиль у навчальний процес та демонструють наполегливість у досягненні цих цілей. Впевненість у власних здібностях допомагає їм ризикувати, пробувати нові методи навчання та долати труднощі на шляху до знань. Крім того, діти з високою самооцінкою краще організують свій час, планують роботу та ефективно розподіляють ресурси, що сприяє кращій саморегуляції навчального процесу. Невдачі та помилки не руйнують їхньої мотивації, а навпаки, стимулюють до вчителювання та розвитку [4, с. 46].

У психоемоційному плані, діти з високою самооцінкою виявляють знижений рівень стресу та тривоги. Вони краще справляються зі стресовими ситуаціями в шкільному оточенні завдяки своїй емоційній стійкості, гнучкості та оптимізму. Така самооцінка сприяє формуванню здорового почуття власної гідності та самоповаги, що веде до кращого психологічного самопочуття. Крім того, діти з високою самооцінкою мають кращі соціальні навички. Вони комунікабельніші, впевнені у собі та здатні легко налагоджувати стосунки з однолітками та дорослими.

У плані поведінки та адаптації, діти з позитивною самооцінкою виявляють відповідальну поведінку. Вони більш дисципліновані, організовані та відповідальні, що сприяє їхній кращій адаптації до шкільних норм та вимог. Крім того, позитивна самооцінка є фактором захисту від проблемної поведінки. Діти з високою самооцінкою частіше обирають здорові та конструктивні способи самовираження та взаємодії з оточуючими. Вони також активніше залучені до шкільного життя, беручи участь у різних заходах та сприяючи своїй кращій соціалізації та саморозвитку.

Позитивна самооцінка учнів є ключовим фактором, що впливає на їхній успіх, мотивацію та емоційне становище. Цей аспект психології особистості має широкі наукові та практичні наслідки для освітнього процесу. Вивчення та розвиток позитивної самооцінки в шкільному середовищі вимагає

комплексного підходу, який включає в себе різноманітні методики та програми [2, с. 20].

Однією з основних стратегій є похвала та заохочення. Педагоги повинні регулярно виявляти вдячність та хвалити учнів за їхні досягнення, навіть якщо вони є незначними. Це створює позитивне психологічне середовище, де учні відчуються цінними та мотивованими. Зворотний зв'язок також грає важливу роль у формуванні позитивної самооцінки. Він дозволяє учням краще розуміти свої сильні та слабкі сторони, що сприяє їхньому особистісному зростанню.

Іншим важливим аспектом є встановлення реалістичних цілей та моніторинг їхнього прогресу. Коли учні бачать свої досягнення та розвиток, це підвищує їхню мотивацію та самооцінку. Створення сприятливого середовища в класі також має важливе значення. Воно повинно базуватися на повазі, підтримці та відкритості, що дозволяє учням відчувати себе комфортно та вільно виражати свої думки та почуття. Активні методи навчання, які включають групові проекти, дискусії та рольові ігри, сприяють залученню учнів до навчального процесу та підвищують їхню самооцінку. Ці методи дозволяють учням більше взаємодіяти, співпрацювати та розвивати свої навички. Розвиток соціальних навичок також важливий, оскільки він допомагає учням легше взаємодіяти з оточуючими та відчувати себе впевненіше [3].

У програмах розвитку позитивної самооцінки використовуються різноманітні методи та підходи. Тренінги з розвитку самооцінки дозволяють учням навчитися розуміти та керувати своїми емоціями, ставити перед собою цілі та вирішувати проблеми. Індивідуальне консультування є ефективним інструментом для учнів з проблемами самооцінки, де вони можуть отримати персональну підтримку та поради. Групові заняття також мають своє місце, оскільки вони дозволяють учням взаємодіяти та навчатися один від одного.

**Висновки.** На основі проведеного дослідження можна зробити наступні висновки. Самооцінка відіграє ключову роль у процесі адаптації дітей до навчання в школі, впливаючи як на їхній психологічний комфорт, так і на навчальну успішність. Діти з високою самооцінкою демонструють більшу

впевненість у собі, відкритість до нового досвіду, здатність до співпраці та високий рівень мотивації до навчання. Вони легше адаптуються до змін, встановлюють позитивні стосунки з однолітками та вчителями, а також краще справляються зі стресовими ситуаціями.

Натомість діти з низькою самооцінкою частіше стикаються з тривогою, невпевненістю в собі та страхом невдач, що ускладнює їхню адаптацію до шкільного середовища та призводить до зниження мотивації до навчання. Такі учні потребують додаткової підтримки з боку педагогів і батьків, спрямованої на формування позитивної самооцінки. Формування позитивної самооцінки потребує комплексного підходу, що включає створення сприятливого психологічного середовища, встановлення реалістичних цілей, використання активних методів навчання та забезпечення регулярного зворотного зв'язку. Похвала, заохочення, а також індивідуальне консультування та групові заняття є ефективними інструментами у цьому процесі. Розвиток позитивної самооцінки у дітей є важливим завданням як для педагогів, так і для батьків, адже саме вона сприяє успішній соціальній, емоційній та академічній адаптації учнів, формуючи основу для їхнього майбутнього розвитку та самореалізації.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Бабаян Ю. О., Тимченко Н. А. Особливості формування самооцінки молодшого школяра. Психологічні науки. 2014. №2. С. 26–30.
2. Безверхий О. С. Розвиток моральної саморегуляції у молодшому шкільному віці. автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук. спец. 19.00.07 «Вікова і педагогічна психологія». Вінниця. 20 с.
3. Богуш А. М., Монке О. С. Формування оцінно – етичних суджень у дітей старшого дошкільного віку. ПНЦ АПН України. 2012. 239 с.
4. Галян О. Молодші школярі. вікові аспекти виховання. Навчальний посібник з педагогічної психології для студентів педагогічних спеціальностей ОКР «Бакалавр». Дрогобич. Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені Івана Франка. 2009. 46 с.

# СТРЕСОСТІЙКІСТЬ КЕРІВНИКА ЯК ЧИННИК ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ В КОМАНДІ

**Філіпович Вікторія Миколаївна**

к.психол.н., доцент

**Кедровська Ганна Олександрівна**

Студент

Національний Університет «Чернігівська Політехніка»

м. Чернігів, Україна

**Вступ.** Стрес вважається важливою детермінантою функціонування керівництва. І навпаки, вже давно доведено, що поведінка лідерів є основним фактором, який визначає рівень стресу у їхніх послідовників. Література залишається фрагментарною, зосереджуючись або на 1) лідерському стресі та його впливі на поведінку лідера, або на 2) поведінці лідера та її впливі на стрес підлеглих, без будь-якої інтеграції. Без інтеграції та всебічного огляду неможливо точно оцінити цей процес. Щоб вирішити цю проблему, а також у відповідь на нещодавні заклики до проведення додаткових досліджень ролі емоційних переживань у процесах лідерства, ми розглянемо природу стресу, яку роль він може відігравати у визначенні лідерської поведінки, і як поведінка лідерів може буферизувати або викликати стрес у тих, хто їх оточує. Отже, необхідно проаналізувати взаємозв'язок між стресостійкістю керівника та психологічним кліматом в колективі для подальшої розробки й впровадження психокорекційної програми та підвищення успішності команди.

**Ціль роботи** теоретично проаналізувати вплив стресостійкості керівника на психологічний клімат в команді.

**Матеріали й методи.** Для досягнення поставленої мети було використано комплекс теоретичних методів аналіз, синтез та узагальнення представлених у науковій літературі матеріалів щодо сучасного стану досліджуваної проблеми в роботах вітчизняних та закордонних науковців.

## **Результати та обговорення**

Багато в чому стрес і лідерство нерозривно пов'язані між собою. Дехто



стверджує, що героїчне лідерство може проявлятися лише в моменти великих криз. Інші стверджують, що саме в таких кризових ситуаціях проявляється справжній характер лідера або що моменти екстремального стресу можуть слугувати горнилом для розвитку лідерських навичок. Також стверджується, що такі події є саме тим моментом, коли лідерство є найбільш необхідним, оскільки наявність лідерів, які можуть ефективно справлятися зі стресовими подіями, сприяє більш ефективному прийняттю рішень і згуртованості групи. І дуже важливо знати, що ваш лідер може добре справлятися зі стресом, оскільки лідери стикаються з великою кількістю стресів, і існує велика кількість літератури, яка документує не тільки те, як стрес може впливати на лідерство, але й те, як лідери можуть бути джерелом стресу або джерелом полегшення від стресу.

Лідери регулярно стикаються з тиском. У бізнесі, неприбуткових організаціях чи в уряді лідери жонглюють додатковими вимогами до їхнього часу, уваги та зосередженості. Ефективні лідери вчаться справлятися зі стресом, приймаючи рішення та мотивуючи інших, але навіть найефективніші лідери можуть відчувати емоційне та фізичне виснаження під час пандемії.

Коли лідери практикують здорове управління стресом і турботу про себе, вони дають зрозуміти, що інші можуть робити те саме. Таким чином, організація чи громада стає здоровішою та краще підготовленою до реагування на складні ситуації та подолання майбутніх криз.

Стрес впливає на особисте благополуччя та ефективність лідера наступними способами:

- **Прийняття рішень.** Тиск часових обмежень може знизити концентрацію, обмежити креативність і ускладнити обробку інформації. Люди також можуть за замовчуванням мислити крайнощами. Лідери, які стикаються з кризою і не мають навичок управління додатковим стресом, можуть звужити фокус своєї уваги до поточної ситуації, не думаючи про майбутнє або більш широку картину. Це може призвести до втрати можливостей для інновацій або нездатності дати людям надію та оптимізм, щоб вони могли зосередитися.

- Надмірний контроль над ситуацією. Відчуття контролю є буфером стресу для лідерів, і коли вони відчувають його втрату під час кризи, вони можуть відреагувати, стаючи жорсткими і намагаючись самостійно контролювати антикризову реакцію. Вони можуть закривати очі на думки тих, кому зазвичай довіряють, і брати на себе додаткові обов'язки, які заважають керувати домашнім життям чи доглядати за собою, що, в свою чергу, підвищує рівень стресу.

- Ізоляція. Стрес може викликати різкість, дратівливість і нетерплячість у спілкуванні з іншими людьми. Це негативно впливає на професійні стосунки, пригнічуючи бажання людей висловлюватися або надавати інформацію керівництву. Ігнорування інших людей і покладання лише на власну думку знижує довіру та звужує перспективу лідера.

- Недосипання. Нестача сну впливає на людей фізично і психічно, заважаючи їм працювати з максимальною віддачею. Дослідження показують, що люди, які недосипають, менш схильні до співпраці та більш егоїстичні. Вони також можуть гірше усвідомлювати, як недосипання впливає на їхню поведінку по відношенню до інших, мимоволі знижуючи впевненість у собі та руйнуючи стосунки.

- Негативний настрій. Дослідження показують, що людям потрібні лідери зі спокійною поведінкою та позитивним світоглядом. Некерований стрес може призвести до проявів негативних емоцій, таких як гнів і дратівливість, що може знизити довіру та впевненість серед лідерів.

Термін «стресостійкість» означає здатність успішно адаптуватися до стресу, травм і негараздів, що дозволяє людям уникати викликаних стресом психічних розладів, таких як депресія, посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) і тривога. Стійкість означає «здатність протистояти або швидко відновлюватися після складних умов»[4]. Однак у контексті останніх біологічних і психологічних досліджень життестійкість набула більш конкретного значення. Вперше це поняття виникло в 1970-х роках, коли дослідники почали вивчати дітей, здатних до нормального розвитку,

незважаючи на складне виховання. На початку 1990-х років акцент досліджень стресостійкості змістився з виявлення захисних факторів, до яких належать позитивні емоції та здатність до саморегуляції, на вивчення того, як люди долають негаразди, та дослідження психосоціальних детермінант життєстійкості у дорослих, які зазнали травми.

У дослідженнях стресостійкості людини часто обговорюється питання про те, що слід визначати- рису, процес чи результат. Коннор і Девідсон вважають, що стресостійкість - це особистісні якості, які дозволяють людині процвітати перед обличчям несприятливих обставин; отже, на їхню думку, стресостійкість - це риса, що включає в себе сукупність характеристик, які дозволяють людям адаптуватися до обставин, з якими вони стикаються [1]. На противагу цьому, «гіпотеза процесу» фокусується на взаємодії між людиною та несприятливими обставинами і підкреслює, що зміни, які відбуваються з часом, є динамічними і включають позитивну адаптацію в контексті значних несприятливих обставин. Нарешті, можна також розглядати як результат після пережитих негараздів. Варто зазначити, що всі вищезгадані концепції стресостійкості мають два спільні елементи: несприятливі обставини і позитивну адаптацію. Поведінка людини в стресовій ситуації залежить не тільки від об'єктивних характеристик ситуації, а й від суб'єктивного сприйняття ситуації за такими параметрами:

- валентність (суб'єктивне значення ситуації, яке впливає на стресовий фактор і визначається індивідуально);
- контрольованість (суб'єктивна оцінка контрольованості стресової ситуації);
- варіативність (суб'єктивна оцінка того, що стресова ситуація змінюється сама по собі);
- невизначеність;
- повторюваність;
- тренуваність (ступінь особистого досвіду роботи з подібними ситуаціями).

Інтенсивність реакцій особистості на зміну компонентів стресової ситуації, когнітивної репрезентації, установок, мотивації, вольової спрямованості та копінг-поведінки визначається оцінкою, ситуативною адекватністю та власними ресурсами особистості, які реалізуються через функцію рушія - когнітивно-феноменологічну перспективу та функції її структурних компонентів, що визначають рівень стійкості до стресу під час та після травматичної події. Стресостійкість розглядається як структурно-функціональна, динамічна та інтегративна властивість особистості, яка є результатом трансакційного процесу зустрічі індивіда зі стресором, що включає когнітивну репрезентацію, об'єктивні особливості ситуації та вимоги до особистості.

Як зазначалося вище, зв'язок між лідерством і стресом здається інтуїтивно зрозумілим. У «Довіднику Басса з лідерства» (Bass & Bass, 2008) цілий розділ присвячено обговоренню ролі стресу як передумови та наслідку лідерства. Зовсім недавно журнал *The Leadership Quarterly* присвятив спеціальний випуск ролі емоцій у процесах лідерства. Однак не всі огляди ігнорували цю тему. Наприклад, нещодавній мета-аналіз деструктивного лідерства виявив досить сильний зв'язок між жорстоким контролем і стресом у послідовників ( $r = 0,31$ ) на основі 12 досліджень. Але в цілому, хоча тема взаємодії стресу і лідерства широко вивчалася, вона не була узагальнена таким чином, щоб забезпечити майбутні дослідження відносним розміром зв'язку між стресом лідера і лідерською поведінкою, а також тим, які форми лідерства найбільш пов'язані зі стресом підлеглих. Більше того, емпіричні дані залишаються неясними щодо сили цього зв'язку [4].

Як зазначалося вище, часто здається, що лідерство стає найбільш необхідним, коли справи йдуть погано. Тому не дивно, що лідери часто повідомляють, що перебувають у стані значного стресу. Центр креативного лідерства повідомляє, що 88% лідерів кажуть, що робота є основним джерелом стресу в їхньому житті. Однією з причин цього є те, що лідери стикаються з великою кількістю потенційних джерел стресу. Еволюційні теорії лідерства

припускають, що, незважаючи на доступ до більших ресурсів, люди на лідерських позиціях можуть зазнавати більшого стресу, оскільки вони частіше стикаються із загрозами чи викликами як всередині, так і ззовні своєї соціальної групи. Інші стверджують, що необхідність підтримувати зразкову репутацію, щоб інші довіряли вам у прийнятті рішень, може суттєво виснажувати психологічні ресурси людини і з часом призвести до емоційного виснаження та погіршення продуктивності. Наприклад, Хенріх і Гіл-Уайт припустили, що особи, які можуть здобути престиж - або шляхом копіювання моделей через соціальне навчання, або шляхом отримання високоякісної інформації - можуть розвивати репутацію, яка може навіть перевищувати їхню сферу компетенції [2]. Однак це вимагає значних інвестицій у пошук і копіювання модельної поведінки через великий обсяг необхідної інформації, що потребує обробки. Однак підвищений стрес, пов'язаний з лідерськими ролями, часто не помітний, оскільки лідерів часто обирають за їхню здатність добре справлятися з кризами. Отже, більшість, але не всі лідери, ймовірно, демонструють вищий рівень стресостійкості ще до того, як вони обіймають керівну посаду [3].

Незважаючи на це, не можна заперечувати, що стрес може призвести до прийняття лідерами неправильних рішень. Ефективне лідерство вимагає від людини здатності присвячувати значні когнітивні ресурси вирішенню проблем і прийняттю рішень, зберігаючи при цьому обізнаність про фактори та обставини, які можуть змінити параметри прийняття рішень. Переживання стресу перешкоджає цим процесам. Наприклад, високий рівень стресу пов'язаний зі зниженням рівня складного когнітивного функціонування, збільшенням використання евристик та агресивної поведінки, а також зниженням ймовірності розгляду альтернативних варіантів вирішення проблем. Лідери в стані стресу також стають більш зосередженими на собі і менш схильні враховувати командну перспективу. Отже, люди, чиї психологічні ресурси обтяжені або виснажені, часто не здатні до позитивної лідерської поведінки і навіть можуть бути більш схильними до деструктивних дій по відношенню до своїх послідовників, коли на них тиснуть.

## **Висновки**

Загалом, наші очікування щодо взаємозв'язку між лідерством і стресом значною мірою підтвердилися. Ґрунтуючись на попередніх дослідженнях і теорії, ми очікували, що стрес лідера буде пов'язаний з гіршим лідерством, оскільки він виснажує когнітивні та емоційні ресурси і заважає лідерам ефективно виконувати свою роль. Більше того, ми очікували, що розчарування, пов'язане з постійним стресом, може призвести до того, що деякі лідери можуть деструктивно реагувати на стрес. Отримані результати підтверджують думку про те, що на поведінку лідерів впливає те, чи переживають вони стрес, чи ні. Більше того, позитивні та негативні моделі поведінки, які застосовують лідери, а також відносини, які вони розвивають з підлеглими, є важливими факторами, що визначають результати стресу у підлеглих. Тож, проведений аналіз послужить не тільки орієнтиром для визначення очікуваного розміру цих взаємовідносин у майбутніх дослідженнях, але й стане підґрунтям для майбутніх досліджень.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12964174/> (дата звернення 17.10. 2024)
2. Henrich, J., & Gil-White, F. J. (2001). The evolution of prestige: Freely conferred deference as a mechanism for enhancing the benefits of cultural transmission. *Evolution and Human Behavior*, 22(3), 165–196. URL: [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(00\)00071-4](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(00)00071-4) (дата звернення 17.10. 2024)
3. Leading with emotion: An overview of the special issue on leadership and emotions URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1048984315000764> (дата звернення 17.10. 2024)
4. Leadership and stress: A meta-analytic review URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1048984316300923> (дата звернення 17.10. 2024)

5. Resilience URL: <https://www.apa.org/topics/resilience#:~:text=Resilience%20is%20the%20process%20and%20outcome%20of%20successfully,flexibility%20and%20adjustment%20to%20external%20and%20internal%20demands> (дата звернення 17.10. 2024)

6. The internal factors of stress resistance as elements of future psychologists' professional resourcefulness URL: [https://www.researchgate.net/publication/376964078\\_The\\_internal\\_factors\\_of\\_stress\\_resistance\\_as\\_elements\\_of\\_future\\_psychologists'\\_professional\\_resourcefulness](https://www.researchgate.net/publication/376964078_The_internal_factors_of_stress_resistance_as_elements_of_future_psychologists'_professional_resourcefulness) Vnutrisni cinniki stresostijkosti a k\_skladovi\_profesijnoi\_resursnosti\_majbutnih\_psihologiv

7. The Bass handbook of leadership : theory, research, and managerial applications URL: <https://searchworks.stanford.edu/view/7806184> (дата звернення 17.10. 2024)

# ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МОТОРНИХ НАВИЧОК ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА

**Чорний Олексій Петрович,**

д.т.н., професор

**Герасименко Лариса Віталіївна,**

д.пед.н., професор

Кременчуцький національний університет

імені Михайла Остроградського

м. Кременчук, Україна

**Вступ.** У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій і систем дистанційного керування електротехнічними, електромеханічними, об'єктами, БПЛА все більшу актуальність набуває підготовка операторів дистанційного керування. Це фахівці, які взаємодіють у системі людина-машина, і виконують функції оператора, запускаючи й управляючи системою. Особлива актуальність підготовки таких фахівців відчувається зараз, коли Україна веде війну з російськими загарбниками. Щоденно на захист відправляються десятки БПЛА, причому деякі з них є керованими для підвищення точності ураження живої сили та військової техніки противника. Такі БПЛА або дрони, наводяться за наперед визначеною траєкторією польоту, а відслідковування здійснюється за допомогою оптичних камер. Оператори постійного знаходяться в умовах психологічної напруги, адже в умовах війни вони мають підвищене стресогенне навантаження, яке є результатом виникнення у них інтенсивних емоційних реакцій, спричинених невизначеністю умов, відповідальністю за точність наведення, що негативно впливає на точність виконуваних моторних реакцій.

Зараз у всьому світі спостерігається розвиток технологій побудови БПЛА, способів керування ними, розвиток систем радіо-електронної боротьби з БПЛА (РЕБ), створення боєкомплектів: бомб, ракет тощо, які можуть нести БПЛА. І тому відчувається брак операторів, здатних якісно виконувати бойові задачі. Аналіз досліджень у царині цієї проблеми дозволяє констатувати незначну



кількість наукових праць. Так, в [1] – аналізується використання БПЛА під час Азербайджано-Вірменської війни у 2020 році, розглядаються типи БПЛА, їхні тактико-технічні характеристики та завдання, які вони виконували; у [2]-обговорюються проблеми та виклики, з якими стикаються оператори БПЛА в Україні, зокрема бюрократичні перешкоди та необхідність спеціалізованої підготовки; у [3] – розглядається процес підготовки операторів БПЛА, включаючи проблеми, пов'язані з поломками та пошкодженнями під час навчання. Причому відбір контингенту для підготовки операторів здійснюється в основному на основі фізичних показників, а психологічні залишаються поза увагою.

Отже, актуальність даної проблеми в світлі сьогодення України, відсутність досліджень, присвячених формуванню моторних навичок людини оператора з урахуванням

**Мета роботи** полягає у теоретичному вивченні та емпіричному дослідженні психологічних особливостей формування моторних навичок людини оператора.

**Матеріали та методи.** В основу дослідження формування моторних навичок людини-оператора авторами покладена гіпотеза, що урахування психологічних особливостей покращує процес формування моторних навичок людини-оператора.

Для діагностики психологічних особливостей людини оператора було використано методику визначення типу темпераменту Г. Айзенка [4], методику визначення типу мислення (адаптовано Г. Резапкіною) [5], методика визначення властивостей нервової системи за психомоторними показниками (тепінг-тест) [6].

У емпіричному дослідженні взяли участь студенти бакалаврату ННІ Електричної інженерії, та інформаційних технологій та ННІ Механічної інженерії, транспорту та природничих наук Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. Студенти взяли участь у експерименті за власним бажанням.

У результаті проведеного емпіричного дослідження виявлено особливості керування тренажером БПЛА на тестових траєкторіях руху дронів.

Емпіричне дослідження було проведене в два етапи: перший етап-визначення психологічних характеристик, другий етап – оцінка моторних функцій на основі першого контрольного завдання. Відповідно до завдань дослідження усі респонденти були попередньо продіагностовані.

При проведенні експерименту було визначено, яким чином впливають психомоторні показники на результат точності відпрацювання траєкторії при зміні завдання. Результати констатувального експерименту були класифіковані за трьома групами: типом темпераменту, силою нервової системи і типом мислення.

За даними експерименту встановлено, що в середині групи психомоторних показників отримані результати також можуть сильно відрізнятись.

Встановлено:

- за типом темпераменту найкращі показники мають оператори сангвіністичного типу 2,5%, найгірші – холеричного 12,9%, оператори флегматичного і меланхолічного типів мають приблизно однакові показники (9,8% ; 9,4% відповідно);

- за типом нервової системи найкращі показники мають оператори з середнім типом – 1,7%, найгірші – зі змішаним 12,5%, оператори з низьким і високим мають приблизно однакові показники – 6,5% і 8,9% відповідно.

- за типом мислення найкращі показники мають оператори з абстрактно-символічним типом 5,3%, це єдина група, яка при відпрацюванні завдання показала не погіршення а покращення показників відпрацювання. Оператори всіх інших типів мислення мають приблизно рівні показники – 7%, 5.3%, 6.1% і 6.1% відповідно для предметно-дієвого, креативного, словесно-логічного та наочно-образного типів.

**Висновки.** Отже, аналіз даних проведеного експерименту дозволив виявити вплив психологічних характеристик: темпераменту, сили нервової системи та способу мислення на якість виконання завдань людиною-

оператором. Встановлено, що найбільший вплив на якість виконання має сила нервової системи, а тип мислення практично не впливає, за винятком абстрактно-символічного. Найуспішніші під час проведення тренувальних вправ – досліджувані сангвіністичного типу, середньої сили нервової системи та абстрактно-символічного типу мислення. Зважаючи на тримані дані, для успішного формування моторних навичок групи операторів необхідно ураховувати їх психологічні особливості під час навчальних занять.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Мальков, О., Єльчанінов, Ю., Лобас, О. (2021). Аналіз застосування безпілотної авіації та армійської авіації під час бойової операції. *Journal of Scientific Papers “Social Development and Security”*, 11(4), 252-9842. DOI: 10.33445/sds.2021.11.4.13.
2. Фесенко, В. (2023, листопад 7). Підготовка операторів БПЛА: як подолати бюрократичні перешкоди? *Українська правда*. URL: <https://blogs.pravda.com.ua/authors/fesenko/654a630733f66/>.
3. Центр підготовки операторів БПЛА «Крук». (2022). Комплекс підготовки операторів БПЛА. URL: <https://kruk.in.ua/>.
4. Кузів О. Є. Психофізіологія: курс лекцій. – Тернопіль: вид-во ТНТУ ім. І. Пулюя, 2017. – 194 с.
5. Кокун О. М. Психофізіологія. Навчальний посібник. - К: Центр навчальної літератури, 2006. - 184 с. ISBN 966-364-254-8
6. Кириченко В. В. (2022). Психологія праці та інженерна психологія: навчальний посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 240 с. ISBN 978-966-485-284-2.

## ФОРМУВАННЯ Я-КОНЦЕПЦІЇ У ПІДЛІТКІВ

**Шопша Олена Леонідівна**

к.п.н., доцент

**Мамуляк Анжеліка Сергіївна**

Студент

Міжрегіональна Академія управління персоналом

м. Київ, Україна

**Ковальчук Наталія Василівна**

доцент

Київського національного університету культури та мистецтв

м. Київ, Україна

**Вступ.** Процес формування Я-концепції, або самосприйняття особистості, розглядається у психології як багатовимірний процес, на який впливають когнітивні, емоційні та соціальні фактори. Розвиток Я-концепції відбувається поступово протягом усього життя людини, проте найбільш інтенсивні зміни проходять у підлітковому віці, коли формуються основні уявлення про самого себе. Існує низка психологічних теорій, які по-різному трактують цей процес, акцентуючи увагу на різних аспектах розвитку особистості.

У сучасному суспільстві важливість формування я-концепції у підлітків набуває дедалі більшого значення. Цей процес впливає на розвиток особистості, здатність до самореалізації та успішної соціальної адаптації. Підлітковий вік є важливим етапом у житті людини, коли формуються базові уявлення про самого себе, свою самооцінку, здатність розуміти власні почуття та відстоювати особисті кордони. Я-концепція є складовою психологічної зрілості особистості, яка формує внутрішню стійкість, впливає на успішність у навчанні, соціальні відносини та життєві цінності підлітка.

**Мета роботи:** Емпірично визначити психологічні особливості Я-концепції в підлітковому віці.

**Матеріали та методи.** Для дослідження психологічних особливостей Я-концепції в підлітковому віці було застосовані методики: “Q -сортування” (В. Стефансон) для вивчення уявлень підлітків про самого себе за шкалами:

залежність; незалежність; товариськість; нетовариськість; прийняття "боротьби"; уникнення боротьби".

Шкала самоповаги Розенберга застосована для визначення рівня самоповаги особистості та діагностики параметрів глобального відношення індивіда до себе. Згідно конструкції методики, у респондента є вибір з чотирьох варіантів відповіді, що варіюються від твердої згоди до твердої незгоди, що дає можливість виявлення станів самоповаги.

В дослідженні приймали участь 30 осіб, учнів 8-9 класів Талалаївського ліцею.

**Результати та обговорення.** Для дослідження уявлень людини про самого себе була застосована методика «iQ-сортування» (В. Стефансон). Результати які ми отримали наведені в Табл.1.

**Таблиця 1**

**Уявлення суб'єктів про самих себе за методикою «Q-сортування»**

Шкали	Високий рівень	Середній рівень	Низький рівень
Залежність	6,6%	66%	26,4%
Незалежність	9,9%	36,3%	52,8%
Товариськість	13,2%	62,7%	23,1%
Нетовариськість	9,9%	39,6%	49,5%
Прийняття «боротьби»	13,2%	16,5%	69,3%
Втеча від «боротьби»	3,3%	56,1%	39,6%

Показники табл.1 свідчать про високий рівень за всіма шкалами, але кількісний показник не є домінуючим. Разом з тим увагу привертають показники за шкалами незалежність, та нетовариськість 9.9%, яка проявляється у схильності суперечності, уникнення групових зустрічей, схильності до втручання в контакти товаришів з метою їх порушення, не відповідати на прояв дружби, і шкала прийняття «боротьби» 13,2%, що свідчить про критичність до товаришів, прийняття чийсь сторони в суперечці тощо. За шкалою незалежність низький рівень 52,8%, визначена як можливість прояву безініціативності та нерішучості у боротьбі за власні погляди.

За шкалою нетовариськість виявили низький рівень показника 49,5%,

можна сказати про намагання встановити емоційні контакти із членами групи, пояснюючи небайдужістю до справ.

Шкала прийняття боротьби також має показник низького рівня 69,3% опитуваних, що проявляється у активному прагненні особистості брати участь у груповому житті, домагатися більш високого статусу в системі міжособистісних взаємин.

Для визначення рівня самоповаги особистості та діагностики параметрів глобального відношення індивіда до себе ми застосували «Шкала самоповаги» Розенберга. Результати наведені у табл. 2.

**Таблиця 2**

**Рівень самоповаги респондентів  
(за методикою «Шкала самоповаги» М. Розенберга)**

Шкали	Показники
високий рівень самоповаги	19,8%
середній рівень самоповаги	69,3%
низький рівень самоповаги	9,9%
вкрай низький рівень самоповаги	-

Кількісні показники прояву самоповаги респондентів за методикою М. Розенберга виявилися наступними. Вкрай низький рівень самоповаги у підлітків під час проведення дослідження був не виявлений. Високий рівень самоповаги виявили у 19,8% респондентів, які поважають себе в усіх аспектах, адекватно оцінюють власні сильні та слабкі сторони, знають свої вміння та недоліки. Це свідчить про впевненість, що індивід дійсно заслуговує всього найкращого, що може дати життя. Проте бажання відчувати повагу з боку інших у них не безпідставне. Дана група підлітків, які постійно розвиваються, прагнуть опанувати нові знання та навички, визнають, що іноді помиляються, роблять висновки.

Середній рівень самоповаги виявили у 69,3% підлітків з даної групи. Вони заходяться в постійних сумнівах, бояться почути від інших думку про себе, значних хвилювань щодо виконання нової справи, переживаннях відносно власних якостей. Коли в їхньому житті трапляються негаразди, на які вони не

можуть вплинути, вони можуть довго розмірковувати над тим, як поступити в даній ситуації.

Низький рівень самоповаги виявився у 9,9% підлітків. Баланс між самоповагою та самознищенням, але переважає самоповага. Для таких дітей характерні часті зміни настрою та самооцінки, що залежать від результату їх діяльності. Їх самооцінка знаходиться в постійному русі від самоповаги до самознищення. Успіхи змушують людину радіти, вірити в себе та свої сили, ставити перед собою нові цілі, а невдачі – навпаки: сприяють формуванню негативних думок про власні можливості.

**Висновки.** Поняття Я-концепції, згідно з визначеннями провідних психологів, є багатовимірною структурою, яка включає когнітивні, емоційні та поведінкові аспекти самосприйняття. Я-концепція — це цілісний, хоча й не позбавлений внутрішніх суперечностей, образ власного Я, що виступає як установка щодо самого себе і який включає компоненти: когнітивний — образ своїх якостей, здібностей, зовнішності, соціальної значущості тощо (самосвідомості); Різні підходи (від дуалістичного уявлення Джеймса до багатокомпонентних моделей Роджерса і Розенберга) підкреслюють, що Я-концепція є результатом інтеграції особистого досвіду, взаємодії з соціальним середовищем та розвитку емоційної оцінки себе, що впливає на особистісну стійкість і соціальну адаптацію.

Необхідною умовою формування Я-концепції є перебування індивіда в соціумі та активна взаємодія із ним. Крім особливостей та характеру стосунків у колективі, важливими факторами, що впливають на Я-концепцію, є стосунки із батьками, педагогами та ставлення самої дитини до себе. Проведений експеримент був спрямований, щоб дослідити психологічні особливості формування Я-концепції в підлітковому віці.

Використана методика «Q-сортування» дала зрозуміти, що підлітки є ланкою суспільства, яка формується під впливом сьогодення, яке є складним і іноді не зрозумілим для них.

Вони є залежні від думки оточуючих, здатні прийняти групові стандарти і цінності, незважаючи на їх доречність. Щодо товариськості підлітків, згідно методики відзначається те, що вони свідомо відкрито ідуть на контакт, їх об'єднують спільні інтереси, головне, почуття відповідальності за спільну справу.

Товариські стосунки виникають на основі спільної діяльності і можуть розвиватися навіть за відсутності симпатії. Характер діяльності групи, безумовно, впливає на тривалість стосунків. Вони міцнішають, коли діяльність пов'язана з труднощами. Щодо тенденції втеча від «боротьби» підлітки показали прагнення піти від взаємодії, зберегти нейтралітет у групових суперечках і конфліктах, схильність до компромісних рішень.

Вони унакають зіткнення протилежно направлених цілей або способів їхнього досягнення, позицій, точок зору, інтересів чи переконань. При цьому знімаючи з себе відповідальність за будь які дії і вчинки.

За методикою М. Розенберга ми виявили високий, середній та низький рівні самоповаги. Більшість опитуваних перебувають на середньому рівні сформованості самоповаги, який проявляється у адекватному оцінюванні своїх достоїнств і недоліків, можна погодитися з тим, що буваєте неправі, або зберігаєте повагу до себе при невдачах, в результаті чого, така поведінка не дозволяє змиритися з тим, що змінити неможливо і швидко зреагувати і відкоригувати там, де є можливість.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Главник О. П. Психологічні тренінги / О. Главник. "Шкільний світ". : Київ, 2002.
2. Гуменюк О. Є. Психологія Я-концепції: Навчальний посібник. – Тернопіль: Економічна думка, 2004 – с. 117.
3. Калюжна Є. М. Психологічні особливості формування Я-концепції у старшому шкільному віці / Є. М. Калюжна, А. О. Дудко // Актуальні проблеми педагогіки, психології та професійної освіти. – 2020. - №1. – с 3-9.



4. Кузікова С. Б. Основи психокорекції: навчальний посібник. – К.: Вид-во «Академвидав», 2012. – 320 с

5. Пов'якель Н. І., Блохіна І. О. Психологічні передумови становлення позитивної «Я-концепції» як базової компоненти професійного самовизначення психолога. Зб. наук. пр. «Психологія». Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2022. Вип. 2(5). С. 177–183.

# SOCIOLOGICAL SCIENCES

## AI IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF FUTURE SPECIALISTS IN INTERNATIONAL COMMUNICATIONS

**Holovko Nataliia,**

student

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Kyiv, Ukraine

**Introduction.** The appearance of widely available artificial intelligence technologies led to their use in various spheres of social life, including education. The use of neural networks in education is an important stage in the process of digitization and the transition to distance learning, which began during the COVID-19 pandemic and is of great importance for Ukraine in wartime conditions.

The object of active research by foreign and Ukrainian scientists is the specifics of the use of AI technologies by students of higher education, in particular, in the context of their self-assessment of their own level of digital competence formation and their attitude to the prospects of further penetration of neural networks into the educational process.

**Aim.** Systemization and interpretation of the results of self-assessment by future specialists in international communications regarding the use of AI in the educational process and their impact on the formation of professional competencies.

**Materials and methods.** In the research process, the questionnaire method was used, implemented by online survey of higher education applicants using Microsoft Forms. Participants were asked to answer four blocks of questions regarding the frequency of using AI technology, the variety of tools, the level of their own digital competence, as well as their attitude to the prospects of using AI in future professional activities.

**Results and discussion.** 27 future specialists in international communications

who are studying at the 2nd year of the Educational and Scientific Institute of International Relations of Taras Shevchenko KNU took part in the survey.

The results of the analysis of the answers to the first block of questions (regarding the experience of using artificial intelligence technologies in general, and neural networks Character.AI., in particular) showed that 100% of respondents use AI tools, while only about 30% have experience using Character.AI. Thus, the use of artificial intelligence tools by students is a common phenomenon. At the same time, the Character.AI neural network has not yet become sufficiently widespread.

The questions of the second block related to the frequency of use and the number of neural networks. According to the results of the survey, students usually use 2-3 different neural networks with a frequency of 1 to 4 times a day.

The questions of the third block were focused on self-assessment of the ability to formulate clear requests to the neural network and to recognize content created by means of artificial intelligence. According to the results of the study, students are more confident in evaluating their own skills of communicating with the neural network (the average score is 8.15 on a 10-point scale). Meanwhile the ability to distinguish AI-generated content is rated at 7.89.

The fourth block of questions concerned the attitude of students to the prospects of further implementation of AI technologies in the educational process on a relative scale (from -2 - "completely disagree/agree" to +2 - "completely agree/agree"). Regarding the prospects of implementing AI technologies as a tool for developing the professional competencies of future specialists in international communications, 45% of respondents agreed or completely agreed, while 19% disagreed or completely disagreed. 55% of respondents disagreed or strongly disagreed with the prospect of neural networks displacing international communications professionals from the labor market in the future, while only 23% of respondents agreed with this statement.

**Conclusions.** The results of the experimental study indicate that the use of AI technologies in the educational process of the university, in particular, by future specialists in international communications, is a fairly common phenomenon that has

a growing tendency. Students of higher education highly value the ability to work with artificial intelligence and evaluate content created using its tools. It is important to note a mostly positive attitude towards the prospects of further implementation of AI technologies in the educational process and their influence on the development of professional competences of future specialists in international communications. At the same time, the majority of respondents do not assess the prospects of complete replacement of professional diplomats and translators by neural networks .

## МЕДІАГРАМОТНІСТЬ ПІД ЧАС ВІЙНИ

**Черній Людмила Віталіївна,**

канд. іст. наук.,

**Поліщук Наталя Володимирівна,**

Магістр

Український державний університет

імені Михайла Драгоманова

м. Київ, Україна

**Вступ.** Від початку гібридної війни з РФ в комунікативному середовищі активно поширюється ворожа дезінформація, що спрямована на руйнування національних ідей та цінностей, а соціальні мережі перетворилися на потужну зброю, тому необхідно вибудувати інформаційно-психологічну культуру особистості задля медіабезпеки українців. Населенню потрібно володіти навичками медіаграмотності, вміти критично аналізувати та правильно сприймати інформаційний контент, що уможливорює медіаосвіта в різних навчальних закладах, тренажери від ЗМІ та самоосвіта в Інтернеті.

**Мета** полягає у необхідності виробити навички медіаграмотності в українців, оскільки в умовах російсько-української війни активно поширюється пропаганда, маніпуляції та фейки, які впливають на індивідуальне світобачення людини та її національну свідомість, а також можуть відіграти велику роль у знищенні країни.

**Матеріали та методи дослідження.** Зважаючи на цілі та завдання доречним є використання описового та узагальнювального методів, які уможливили визначити рівень та розглянути проекти та організації, що допомагають розвивати навички медіаграмотності серед населення України.

**Результати та обговорення.** Під час війни в Україні питання медіаграмотності та інформаційної безпеки набула ще більшої актуальності. Завдяки оперативності та інформуванню широких кіл, медіа є дуже ефективним каналом впливу на суспільну думку та поведінку. На сьогодні, окрім медіа, популярними каналами інформування стали соціальні мережі. Вони часто

насичені дезінформацією, маніпуляціями та пропагандою, які формують бачення подій у світі, самовизначення та сприйняття національних ідей.

Згідно соціологічного дослідження Українського інституту майбутнього 2023 року найбільше довіряють месенджеру Телеграм - 56%, потім інтернет-медіа - 26%, Ютубу та інформації від близького оточення - 19%, телебаченню - 18% [2].

Слід згадати появу багатьох телеграм-каналів, які конкурують за аудиторію із традиційними медіа, вони публікують матеріали швидко, але не зважають на достовірність. Можливість обговорювати інформацію в коментарях у воєнних умовах сприяють поширенню фейків через самих людей, які не перевіряють дані або, враховуючи емоційну складову, швидко поділилися враженнями від прочитаного з близькими.

За результатами звіту дослідницької агенції «Info Sapiens» на замовлення ГО - Детектор медіа, у 2020 році 32% оцінювали достовірність інтуїтивно, у 2022 році таких стало 18%. Репутацію ЗМІ як запоруку достовірності у 2020 році обрали 23%, у 2022 році - 43%. У 2020 році 11% довіряли всьому в ЗМІ, у 2022 показник знизився до 5%. У 2020 році 42% ніколи не перевіряли інформацію, у 2022 - 31% [1].

Українські ЗМІ та влада почали створювати різні курси, проекти, матеріали для підвищення рівня медіаграмотності та медіазахисності. Тож активно працюють Центр з протидії дезінформації та Центр стратегічних комунікацій та інформаційної безпеки, які контролюють та спростовують дезінформацію, а також допомагають громадянам в розвитку медійних навичок. Цьому також сприяють проекти «Громадське радіо», Texty.org. ua, StopFake, «По той бік новин» та VoxUkraine тощо та ГО «Детектор медіа».

Варто виділити проект «Фільтр», USAID «Мріємо та діємо» та проектом «Вивчай та розрізняй: інфо-медійна грамотність» (IREX), що провели уроки в навчальних закладах під час Глобального тижня медіаграмотності (24–30 жовтня), а також національний тест із медіаграмотності для усіх громадян. Їх метою було навчити українців критично сприймати та аналізувати інформацію,

визначати надійність джерела, розуміти можливий вплив на власну психіку та світобачення.

**Висновки.** Нові виклики та загрози під час гібридної війни вимагають вибудувати інформаційно-психологічну культуру особистості, аби протистояти поширенню пропаганди, маніпуляцій та фейків в українському інфопросторі, тому медіаосвіта вкрай необхідна задля національної безпеки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аналітичний звіт за результатами комплексного дослідження «Індекс медіаграмотності українців» на замовлення ГО - Детектор медіа. Detector.media. URL: [https://detector.media/doc/images/news/archive/2021/186435/UA\\_REPORT\\_MEDIALITERACY\\_INDEX-DM.pdf](https://detector.media/doc/images/news/archive/2021/186435/UA_REPORT_MEDIALITERACY_INDEX-DM.pdf) (дата звернення: 23.11.2024).

2. Звіт за результатами онлайн-дослідження щодо актуальних питань сьогодення - UIF. UIF. URL: <https://news.uifuture.org/zvit-za-rezultatami-onlayn-doslidzhe/> (дата звернення: 23.11.2024).\

3. Литвиненко О. В. Медіаграмотність громадян у контексті гібридних воєн: приклад України. Молодий вчений. – 2018. – 3 (55). – С. 259-263. URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/4940> (дата звернення: 23.11.2024).

# JOURNALISM

## МОДА НА ВИШИВАНКУ: ОСОБЛИВОСТІ МЕДІАКОНТЕНТУ

**Коновалюк Анастасія Володимирівна**

магістрантка 2 року навчання  
Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського  
м. Вінниця, Україна

**Вступ. / Introductions.** Вишиванка давно вийшла за рамки суто національного одягу і стала модним трендом світового масштабу. Вона є не лише в гардеробі кожного українця, а й на міжнародних подіумах, в інтер'єрах, і навіть як фірмовий стиль великих компаній та відомих особистостей – акторів, спортсменів, політиків тощо. Присутність вишиванки в офіційних контекстах, таких як президентський офіс, додає їй ще більшої ваги як культурному елементу. Таким чином, сьогодні вишиванка виконує важливу місію не лише як елемент національної гордості, а й як універсальний символ стилю, що компенсує минуле майбутнім. Вона продовжує впливати на сучасні бренди і залишається в тренді завдяки своїй культурній глибині та універсальності.

**Мета роботи. / Aim.** Мета дослідження – проаналізувати медіаконтент про моду на українську вишиванку.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** У роботі використано такі метод системного аналізу, узагальнення, описовий методи. Моду в українській культурі досліджували С. Бець, М. Гавриш, Ж. Денисюк, С. Долеско, Т. Іванчо, А. Кікоть, О. Козарь, Г. Кокоріна, Г. Панков, М. Лосєва, І. Паніна, В. Парчевська, О. Цимбалюк, Н. Чупріна, А. Щербань та ін.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** У 2022 році зростання інтересу до вишиванки як етномаркера набуло нових вимірів, що призвело до посилення вектору ідентичності в українському суспільстві.



Народна сорочка почала сприйматися як символ української національності та засіб підкреслення патріотизму. С. Долеско підтверджує: «Явище мистецтвознавчого трансферу вишитої сорочки на даний час відіграє важливу роль у збереженні як матеріальних, так і нематеріальних надбань культури та мистецтва українців» [1, с. 24]. Люди у вишиванках відчують гордість за свою країну та демонструють свою національну ідентичність у відповідь на виклики війни. Цей процес активно підтримується засобами масової інформації та соціальними мережами, особливо в такі дати, як Всесвітній день вишиванки або День незалежності України.

Н. Чупріна та Є. Захарчук у своїй науковій розвідці розглядають так званий «національний стиль» одягу та його вплив на сучасну моду, відзначаючи, що він «відрізняється тим, що є життєрадісним і досить зручним, адже йому не властиві фіксовані форми та облягаючі силуети. Це передусім повітряні, легкі, спадаючі тканини. Головним шанувальником такого вбрання є молодь, адже навіть сьогодні цей стильовий напрям є певним знаком протесту проти того одягу, який пропонує офіційна мода для використання щодня» [7, с. 167-168].

Проте сучасні бренди дуже часто використовують вишивану символіку у своїх колекціях. Так, на сайті «UaModna» можна прочитати матеріал від редколегії «Вишиванка на мільйон: бренди, які змусять вас полюбити етнічні мотиви» (<http://surl.li/fuuvtp>), присвячений Дню вишиванки, а тому дає додаткову інформацію про українські культурні коди та робить вибірку брендів, що використовують в моді саме елементи вишиванок, що характеризуються різноманітністю, зверненням до традицій та осучасненням. Тут описуються такі бренди, як ТМ «Tetyana Paliy», ТМ «Синій льон» та «SVITLO».

У стилізованих вишиванках зберігається ідея розміщення вишивки на характерних ділянках одягу (рукавах, грудях, комірці), але її розмір і форма можуть змінюватися, щоб відповідати сучасним силуетам і стилям одягу. Такий підхід є зрілим культурним явищем, оскільки дозволяє зберегти національну

ідентичність через моду, водночас роблячи народні мотиви більш універсальними та адаптованими до світових тенденцій. Проте Л. Цимбала вважає, що «така стилізація народної вишиванки почасти є виправданою у сценічному костюмі для підкреслення домінанти декору костюму з далекої відстані з урахуванням штучного освітлення. Для повсякденного ж одягу вказані способи стилізації народної вишиванки набирають ознак кітч» [5, с. 175].

В інтерв'ю з українською дизайнеркою із Черкас Олесею Теліженко медійниця С. Калюжна на «Суспільне. Культура» з'ясовує, що авторка колекцій на «Ukraine Fashion Week» після початку повномасштабного вторгнення російських окупантів в Україну вивезла своїх дітей до Франції. Там вона популяризує українську вишиванку, захоплюючи європейців багатством традиційного українського одягу та сучасними інтерпретаціями національних мотивів. Зокрема, на особливу увагу заслуговує розробка дизайну військової вишивки, на котру дизайнерку надихнув рідний брат, який служить в теробороні: *«Це був дуже хороший винахід, я би сказала, тому що це така вишита манишка, яку може військовий собі навіть на передовій нашити»* [3].

Елементи традиційної культури народного вбрання органічно інтегруються в сучасні модні тенденції. Українські та зарубіжні дизайнери активно використовують такі традиційні складові, як вишивка, орнаменти, елементи крою та матеріалу, переплітаючи їх із сучасними силуетами, технологіями та тканинами. Таке поєднання створює новий художній простір, де минуле гармонійно взаємодіє з сьогоденням, формуючи неповторний стиль української моди. Сучасні тканини, новітні технології обробки матеріалів та креативний підхід до дизайну дозволяють вписати ці елементи в контекст сьогодення. О. Цимбалюк відзначає, що таким чином «утворюється своєрідний тандем «мода – традиція». Художники-модельєри шукають нових шляхів вирішення дизайну сучасного одягу, спираючись на модерність бачення традиційного, що відображається не стільки в копіюванні, як у асоціативних категоріях» [6, с. 133-134]. Таке поєднання створює баланс між традиціями та

інноваціями, коли етнокультурні мотиви отримують нове життя, не втрачаючи при цьому свого глибокого символізму. В результаті українська мода стає вираженням не лише естетичних цінностей, а й культурної пам'яті, що додає їй глибини та унікальності на світовій арені.

Бренд «LITKOVSKAJA» вирізняється інноваційним підходом до дизайну одягу, інтегруючи традиційні мотиви української вишивки в сучасну авангардну колекцію. Концептуальна робота бренду полягає у створенні ультрасучасних речей, в яких народні елементи активно переплітаються з сучасними тканинами та кроєм, створюючи унікальний візуальний діалог між минулим і майбутнім. Такий підхід дозволяє «LITKOVSKAJA» створювати одяг, який одночасно демонструє глибоку повагу до національної спадщини та прихильність до модних інновацій. Про цей бренд на сайті «Ukrainian fashion» сказано, що він *«доповнює концептуальну колекцію елементів народної вишивки, переплітаючи традиційні елементи в ультрасучасний виріб»* (<https://ukraine.ua/culture-and-creative-industries/ukrainian-fashion/>).

А в блозі історика моди Мирослава Мельника є детальний опис колекції дизайнерки Валерії Токаржевської-Карашевич, представленої на «Lviv Fashion Week fw 2016/2017». Випускниця відділу художнього проектування одягу Краківської школи мистецтв використала для своєї колекції біоморфну вишивку. Автор блогу ділиться своїми враженнями: *«Вишивка з поєднанням мереживних аплікацій, бісеру, намистин вразила мене найбільше»* (<http://surl.li/ppoojb>).

Про нещодавню подію в Житомирі, пов'язану з модою на вишиванку розповідається на сайті «Суспільне. Культура». Йдеться про виставку «Український СВІТОуСТРІЙ» в «Гнатюк Арт Центрі», що надає унікальну можливість побачити як традиційні, так і сучасні інтерпретації українського національного вбрання. Захід став можливим завдяки зусиллям Житомирського фахового коледжу культури і мистецтв імені Івана Огієнка, одна із викладачок котрого Світлана Віділіна розповідає, що *«на виставці представлені творчі роботи викладачів та студентів коледжу, а також автентичні витвори з*

*Музею старожитностей ЖДУ імені Івана Франка, Музею українського рушника Андрушівської громади, Житомирського обласного краєзнавчого музею, бібліотеки-філії села Троянів Новогуївинської громади та Обухівського народного мистецького центру» [4].* Ця експозиція включає вишиванки, народні костюми, сучасний одяг з елементами традиційної вишивки та інші елементи, що демонструють розмаїття української культурної спадщини. Це також чудова нагода для відвідувачів дізнатися більше про історію та культурне значення традиційних елементів одягу, а також побачити, як сучасні дизайнери адаптують давні мотиви до потреб сучасності. Унікальність цієї події полягає у використанні історичних фотографій та традиційних українських технік оздоблення одягу, таких як ліногравюра та витинанки, які демонструють глибокий зв'язок між минулим та сьогоденням.

Фешн-критик А. Ф'юрі розглядає феномен моди як циклічне явище, де минуле інтегрується в сьогодення, формуючи нові смисли: «Мода минулого не мертва. Це товар. Минуле стає модним, насиченим символічною цінністю» [8]. Науковець підкреслює, що творче злиття вічного з ефемерним породжує щось нове й актуальне. Це можна розуміти як важливу роль дизайнерів у переосмисленні та трансляції костюмів минулих епох для сучасного контексту. Замість того, щоб просто копіювати минулі стилі, дизайнери повинні творчо підходити до завдання залучення та натхнення сучасної аудиторії, створюючи актуальні рішення, які перегукуються з історією, але мають сучасний вигляд. Це підсилює ідею, що мода не просто циклічно повертається, а розвивається, рухаючись уперед.

Вишивка як символ України, як символ нескореності українського народу перед російськими окупантами представлена на світовій арені. Зокрема, про це розповідається в одному із матеріалів на «Суспільне. Культура». Йдеться про мистецьку акцію на Венеційському міжнародному кінофестивалі, яка стала потужним способом привернути увагу світової спільноти до критичного становища українських цивільних та військовополонених. Використання вишивки в одязі протестувальників як символічного елемента, що відображає

відстань до місць, де утримуються українці, підкреслює серйозність обставин і спонукає до роздумів про географічну та емоційну віддаленість від своїх родин.

Творчий підхід Аліси Любомської до дизайну вишивки для одягу учасників мистецької акції на Венеційському міжнародному кінофестивалі демонструє глибокий рівень символізму та багатозначності, який вона вклала у свою роботу. Вибір вишивки як форми самовираження дозволяє кожному побачити в ній особисті образи та асоціації, що особливо важливо в контексті підняття таких серйозних тем, як війна і втрати. Дизайнерка Аліса Любомська так прокоментувала свою колекцію: *«Вишивка – це також мистецтво, тож цей формат ідеально вписався в рамки бієнале. Я обрала ручну вишивку, завдяки якій кожна літера стала унікальною, а текст – ніби написаний від руки. Подібний до того, що люди пишуть у листах, що часто є чи не єдиним, хай і непевним, способом тримати зв'язок з полоненими. До того ж вишивка - це наш культурний код, і такі елементи – додаткова можливість сказати, хто ми; показати, що це частина нашої культури»* [2].

**Висновки./Conclusions.** Отже, українська вишивка в сучасному одязі посідає значне місце в медіапросторі та стає дедалі популярнішою не лише в Україні, а й на міжнародному рівні. Вона є відображенням глибокої культурної спадщини через модернізоване вираження, що дозволяє ширше сприймати традиційне мистецтво. Вишиванка, як елемент національного вбрання, перетворюється на модний тренд, завдяки чому з'являється в колекціях відомих дизайнерів та на показах високої моди.

Важливу роль у популяризації цього тренду відіграють ЗМІ, публікуючи статті, відео та інтерв'ю з дизайнерами, які використовують українську вишивку у своїх творіннях. Така увага допомагає привернути інтерес широкої громадськості, залучити інвестиції в місцеве виробництво та стимулювати економічне зростання за рахунок експорту українського одягу. Крім того, використання вишивки в одязі часто набуває глибокого символічного значення, особливо в контексті національної ідентичності та патріотизму, підкреслюючи унікальність та самобутність української культури. Це також стає формою

культурної дипломатії на міжнародній арені.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Долеско С. Мистецтвознавчий трансфер української народної сорочки в ХХІ століття: глобалізація та ідентичність. *Український мистецтвознавчий дискурс*. 2022. Вип. 3. С. 23-30.

2. Заблоцька О. На червоній доріжці Венеційського кінофестивалю влаштували мистецьку акцію про українських полонених. URL : <http://surl.li/qxjevz>. (дата звернення: 12.11.2024).

3. Калюжна С. «Французи були шоковані»: дизайнерка Олеся Теліженко про реакцію на українські вишиванки. URL : <http://surl.li/risjcc>. (дата звернення: 11.11.2024).

4. Ковальчук О. У Житомирі відкрили виставку традиційного та осучасненого національного вбрання «Український СВІТОуСТРІЙ». URL : <http://surl.li/brrqqr>. (дата звернення: 12.11.2024).

5. Цимбала Л. Національні традиції у дизайні костюму: аспекти методики мистецтвознавчого аналізу. *Вісник Львівської національної академії мистецтв*. 2019. Вип. 39. С. 170-180.

6. Цимбалюк О. Європейськість сучасної української моди. *Мистецтвознавство : збірник наукових праць*. Львів, 2008. С. 129-140.

7. Чупріна Н., Захарчук Є. Трансформація та синтез художньо-композиційних елементів етнічного стилю при формуванні проектного образу в індустрії моди. *Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури*. 2017. Вип. 39. С. 164-175.

8. Fury A. The past lives on. This season's trip back to the future. URL : <http://system-magazine.com/issue7/the-past-lives-on/>. (дата звернення : 18.11.2024).

# ART

## ЗВ'ЯЗОК МІЖ АРТ-ТЕРАПЕВТИЧНИМИ МЕТОДАМИ ТА ТАНЦЕМ

**Бабинець Владислава Іванівна,**  
здобувачка другого рівня вищої освіти кафедри  
режисури та хореографії Львівського національного університету  
імені Івана Франка.

**Яцеленко Андрій Анатолійович,**  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2853-5440>  
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри режисури та хореографії  
Львівського національного університету імені Івана Франка.

**Стригун Федір Миколайович,**  
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-8499-6986>  
професор кафедри режисури та хореографії факультету культури і  
мистецтв Львівського національного університету імені Івана Франка.

Науковий керівник:

**Плахотнюк Олександр Анатолійович,**  
ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-4130-8653>  
кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри режисури та хореографії  
Львівського національного університету імені Івана Франка, Україна

**Вступ.** Зростаюча увага до інтегративних підходів у терапії, освіті та розвитку особистості пояснюється сучасними викликами, зокрема високим рівнем стресу, соціальними проблемами та емоційними навантаженнями. У зв'язку з цим виникає потреба в ефективних методах психологічної підтримки та саморозкриття. Танцювальна терапія є унікальним засобом невербального самовираження, який дозволяє людині через рух передавати свої емоції, переживання та внутрішні конфлікти. Поєднання танцю з арт-терапевтичними підходами сприяє не лише емоційному розвантаженню, але й фізичному оздоровленню, оскільки рух позитивно впливає на загальний стан організму.

Це особливо важливо для роботи з дітьми, підлітками та людьми з обмеженими можливостями, для яких традиційні методи терапії можуть бути

менш ефективними або доступними. Танцювальні техніки допомагають долати бар'єри у спілкуванні, розвивати творчий потенціал та підвищувати самооцінку. У сучасній освіті та психології інтерактивні методи, які враховують індивідуальні особливості людини, стають дедалі популярнішими. Арт-терапія в поєднанні з танцем відповідає цим вимогам, сприяючи гармонійному розвитку особистості та розкриттю її потенціалу.

*Ціль дослідження* проаналізувати теоретичному та практичному застосування поєднання арт-терапії та танцю

*Результати та обговорення.* Український мистецтвознавець-хореолог О. Плахотнюк, зазначає «Протягом останніх десятиліть танцювальна терапія як прояв лікування мистецтвом значною мірою почала набувати рис фахової, що виявляється у формуванні спеціалізованих програм, у спробах чіткого визначення цих методологічних підходів» [7, с. 139].

Робота з дітьми з особливими освітніми потребами передбачає використання арт-терапії як потужного інструменту для вирішення психологічних та емоційних проблем. Згідно з дослідженнями, основне завдання арт-терапії полягає у роботі із символами, образами та метафорами, які формуються на несвідомому рівні психіки. Це дозволяє виявляти проблеми та працювати над їх подоланням через творчість. Дослідники зазначають, що будь-яка творча діяльність має терапевтичний ефект і допомагає знімати напругу та вивільняти нагромаджені емоції [2, с. 73]. Арт-терапія відкриває дітям можливість висловлювати своє сприйняття світу та ставлення до нього через творчі методи. У творчих продуктах розкривається інформація, що є вираженням глибинних пластів людської душі [2, с. 75].

У монографії «Хореографія в системі заходів фізичної та психологічної реабілітації дітей з вадами розвитку українські дослідники З. Чорнак, О. Плахотнюк, Л. Ціж зазначають «На сьогоднішній день можемо визначити основну проблематику реалізації інклюзивної освіти в мистецькому середовищі у питаннях виховання дітей з особливими потребами поза межами спеціалізованих закладів, а саме у загальнодоступному освітньо-мистецькому



просторі. Вбачається важливість інтеграції всіх дітей у простір мистецького середовища, виховання майбутнього покоління української молоді. Інтегровані процеси виховання всіх дітей формують у майбутньому розуміння важливості рівності всіх людей незважаючи на свої фізичні або інші відмінності один від одного» [5, с. 22].

Зокрема, танцювально-рухова терапія (ТРТ) є однією з форм арт-терапії, яка використовує танець і рух для емоційної, пізнавальної та фізичної інтеграції особистості. Цей підхід є особливо важливим для дітей з труднощами у вербальному вираженні, оскільки через танець вони можуть виражати емоції без слів [1, с. 25].

Танець має значний вплив на фізичне та емоційне здоров'я дітей. Як зазначено в дослідженнях, «танцювально-рухова терапія сприяє поліпшенню психофізичного стану, формуванню правильної постави, гнучкості, витривалості та розвитку координації» [3, с. 402]. Заняття танцями допомагають дітям з особливими потребами зняти напругу, підвищити впевненість у собі, поліпшити самопочуття і навіть розвинути емпатію через групову взаємодію. Крім того, танцювальна терапія має оздоровчий ефект, активуючи ендорфіни – гормони, що сприяють позитивному настрою. «Під час занять танцями організм виділяє гормон ендорфін, який відповідає за підвищений настрій, позитивні емоції та впевненість у собі» [1, с. 79]. Цей підхід також сприяє стійкості до стресу, підвищенню мотивації та готовності до соціальних взаємодій.

Дослідження К. Шмайса підкреслює історичний зв'язок танцювальної терапії з двома джерелами: терапевтичними аспектами танцю, які використовувалися протягом століть, та сучасним танцем, що акцентує імпровізацію і креативність. Він зазначає, що «танцювальна терапія базується на свободі руху, яка дозволяє висловлювати глибокі емоції через танець, звільняючи від обмежень формалізованих технік» [6, с. 26]. Таким чином, танцювально-рухова терапія є ефективним засобом підтримки дітей з особливими освітніми потребами, сприяючи їхньому емоційному, фізичному та

соціальному розвитку.

Викладачам-хореографам може бути складно застосовувати танцювально-рухову терапію у танцювальних колективах, оскільки сценічна діяльність вимагає високого рівня майстерності. Досягнення таких результатів потребує регулярних фізичних навантажень, систематичних тренувань і певного рівня технічної підготовки учасників. Танцювально-рухова терапія має кілька завдань, спрямованих на покращення фізичного, психічного та емоційного стану людини. По-перше, вона сприяє зміцненню здоров'я, зокрема розвитку опорно-рухового апарату, формуванню правильної постави, профілактиці плоскостопості та покращенню роботи серцево-судинної, дихальної та нервової систем. По-друге, терапія допомагає розвивати психомоторні здібності, такі як м'язова сила, гнучкість, витривалість, координація, музичний слух, увага та пам'ять. Важливим аспектом є формування виразності рухів, пластичності та дрібної моторики [1, с. 95].

Ще одним важливим аспектом є розвиток творчих здібностей. Танцювально-рухова терапія стимулює мислення, уяву та пізнавальну активність, сприяє формуванню навичок самовираження через рухи під музику та емоційний вираз. Вона також допомагає дітям розвивати лідерські якості, ініціативність і вміння співпрацювати з іншими [6, с. 24].

*Висновок.* Отже, танцювально-рухова терапія є ефективним засобом поліпшення психоемоційного стану та фізичного здоров'я. Вона дозволяє гармонізувати зв'язок між тілом і психікою, сприяючи емоційному звільненню, самовираженню та загальному розвитку особистості.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сорока О. Арт-терапія: теорія і практика : навч.-метод. посібник. Тернопіль : Астон, 2014. 195 с.
2. Сосіна В. Місце танцювально-рухової терапії у системі навчання студентів. «Теоретико-методологічні, медико-біологічні аспекти в хореографії та спорті» упорядник О. Плахотнюк. Львів : СПОЛОМ, 2016. С. 74–79.

3. Фасолько Т.. Розвивальні можливості особистісно-орієнтованих технологій та їх використання в роботі з дітьми дошкільного віку. *Методика початкового навчання і дошкільного виховання*. 2011. Вип. 8. С. 400–404.
4. Федій О. Естетотерапія : навч. посібник. Київ : ЦУЛ, 2012. 304 с.
5. Чорнак З., Плахотнюк О., Ціж Л. Хореографія в системі заходів фізичної та психологічної реабілітації дітей з вадами розвитку. Львів : Растр-7, 2022. 219 с.
6. Шмайс К. Вступ до танцювальної терапії. *Американський журнал танцювальної терапії*. 1986. Том 9. С. 23–30. URL : <http://www.trt-studio.org.ua>
7. Plakhotnyuk O. Кінезіологія танцю та арт-терапія як педагогічна складова підготовки фахівця хореографічного мистецтва. *Kultura fizyczna, pedagogika, zdrowie i fizjoterapia*. Starogard Gdański : Pomorskiej Szkoły Wyższej, 2020 P. 138–146. URL: <https://zenodo.org/record/4086115#.YX1R86Swm71>

# ТЕХНІКА ІНКРУСТАЦІЇ ПЕРЛАМУТРОМ У СУЧАСНОМУ МЕБЛЕВОМУ МИСТЕЦТВІ

**Брижаченко Наталя Сергіївна,**  
кандидат мистецтвознавства, доцент  
**Коваленко Лариса Анатоліївна,**  
студентка  
Сумський державний педагогічний  
університет імені А. С. Макаренка  
м. Суми, Україна

**Вступ:** Інкрустація, як один з найдавніших видів декоративного оздоблення об'єктів меблевого мистецтва, протягом століть зазнавала значних трансформацій. Від давніх часів, коли майстри вкладали в предмети побуту дорогоцінні камені та метали, до сучасних експериментів з різноманітними матеріалами, ця техніка не втрачає своєї актуальності. Дослідження спрямоване на аналіз техніки інкрустації перламутром, яка має глибоке історичне коріння та наразі набуває переосмислення у сучасному дизайні.

**Метою роботи** є визначення підходів імплементації перламутрової інкрустації при декоративному оздобленні об'єктів меблевого мистецтва.

**Матеріали та методи дослідження.** Матеріалами для даного дослідження стали меблеві об'єкти, в декоративному оздобленні яких було застосовано перламутрову інкрустацію. Комплексне застосування в роботі теоретичних і спеціальних методів дослідження надало можливість дослідити особливості техніки інкрустації перламутру в меблевому мистецтві та виявити провідні підходи її імплементації.

**Результати та обговорення.** Перламутр являє собою внутрішній шар морської мушлі. Цей органічний матеріал ретельно оброблюється вручну та делікатно інкрустується у різноманітні поверхні – від ювелірних прикрас та невеликих декоративних предметів декору до масштабних меблевих об'єктів. Кожен предмет меблів з інкрустацією перламутром є твором мистецтва, який відображає майстерність і відданість авторів. Природність і екологічність

матеріалу, особливості його світловідображення та кольорові переливи додають будь-якому приміщенню розкоші, створюючи відчуття елегантності та вишуканості [1].

Інкрустація меблевих об'єктів перламутром є традиційною індійською технікою декоративного оздоблення предметно-просторового середовища. Багата культурна спадщина Індії подарувала світу багато мистецьких традицій, де одним з найбільш стародавніх є мистецтво інкрустації перламутром. Ця ретельно розроблена техніка поєднує природні матеріали з вишуканими візерунками для створення вражаючих шедеврів, які витримують випробування часом [2].

Техніка інкрустації перламутром передбачає складний технологічний процес, який полягає у тому, що вправні ремісники використовують стародавню техніку ручного різьблення для створення складних візерунків та форм. Кожна крива створена з точністю, що відображає глибоке розуміння властивостей матеріалу. Після етапу ручного різьблення, майстри ретельно вирізають відповідні плоскі шматочки тонкого перламутру та вставляють їх у підготовлену рельєфну дерев'яну основу [3].

Означена техніка декоративного оздоблення меблів вийшла за межі історичного регіону та стала активно застосовуватись майстрами по всьому світі. Аналіз сучасного досвіду імплементації перламутру в декоративне оздоблення меблевих об'єктів надав можливість визначити, що дана техніка найчастіше застосовується при створенні меблів у етно-стилістиці та об'єктів у стилі ар-деко.

Впровадження перламутрової інкрустації в оздоблення поверхонь об'єктів меблевого мистецтва реалізується через три провідні підходи:

- 1) Мінімальне фрагментарне включення декоративних елементів з перламутру. Даний підхід передбачає акцентне додавання перламутрових елементів невеликого розміру, які гармонійно доповнюють загальне виразне художнє оформлення меблевого об'єкту. Найчастіше даний підхід до впровадження техніки перламутрової інкрустації можна побачити в сучасних

меблях етно-стилістики, ар-деко та стилістики постмодернізму (Рис. 1).



**Рис. 1. Мінімальне фрагментарне включення декоративних Елементів з перламутру**

2) Підхід до створення композиційного балансу, де інкрустація перламутру є провідною технікою декоративного оздоблення меблевого об'єкту. Означений підхід є найбільш розповсюдженим, оскільки його спрямовано на баланс між виразною формою самого об'єкту та вишуканим декоративним оздобленням його поверхонь. Тут наявне застосування декількох технік декоративного оздоблення поверхонь меблів, однією з яких є інкрустація перламутром (Рис. 2).



**Рис. 2. Меблі, в яких інкрустація перламутру є провідною, проте не єдиною технікою декоративного оздоблення об'єкту**

3) Максимальне заповнення площин меблевого об'єкту перламутровою інкрустацією (тотальна інкрустація). Найчастіше даний підхід застосовується в дизайні об'єктів, які відносяться до стилю ар-деко. В сучасній мистецькій практиці такі об'єкти мають геометричний малюнок (Рис. 3, Рис.4).



**Рис. 3. Меблі у стилі ар-деко з максимальним заповненням площин перламутровою інкрустацією**



**Рис. 4. Меблі у етно-стилістиці з максимальним заповненням площин перламутровою інкрустацією**

Аналіз сучасних прикладів меблевих об'єктів, які оснащені технікою інкрустації перламутром, надав можливість виявити провідні композиційні прийоми оздоблення поверхонь: 1) симетричне розташування орнаментальних мотивів по відношенню до композиційної осі; 2) радіальне розміщення інкрустованих елементів по відношенню до композиційного центру; 3) лінійне розташування орнаментальних мотивів.

За видами орнаментальних мотивів перламутрові інкрустації в декоративному оздобленні меблевих об'єктів можна розділити на дві групи: геометричні візерунки та рослинні орнаменти (ступінь деталізації та стилізації визначається художнім задумом автора та стилістикою самого об'єкту).

**Висновки.** У сучасній дизайн-практиці масове виробництво меблів загрожує затьмарити традиційні методи виготовлення та декоративного оздоблення предметного наповнення інтер'єру. Для діячів меблевого мистецтва стає дедалі важливішим підтримувати та розвивати ремісничу майстерність, адже дана техніка вимагає високого рівня професіоналізму та слідування традиціям. Сьогодні, паралельно із слідуванням традиційній технології ручного різьблення, європейські майстри застосовують сучасне обладнання (верстати з числовим програмним керуванням) для створення складного тонкого рельєфу на дерев'яній поверхні.

Не дивлячись на технологічні новації у даній галузі, техніка інкрустації перламутром досі залишається рідкісною та коштовною. Впровадження унікальних меблів з перламутровою інкрустацією у житлове предметно-просторове середовище візуально збагачує простір, а при створенні об'єктів у етно-стилістиці. спряє збереженню цінної культурної спадщини, що в аспекті загальносвітових глобалізаційних процесів є важливим завданням для сучасних митців.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. The Elegance of Mother of Pearl Inlay Furniture: Timeless Beauty for Your Home. 2024. URL: <https://tabeerhomes.com/ar/blogs/tips/the-elegance-of-mother-of-pearl-inlay-furniture-timeless-beauty-for-your-home> (дата звернення: 15.11.2024)
2. The Art of Inlay Preserving an Ancient Indian Craft in Modern Furniture Design. 2023. URL: <https://www.irisfurnishing.com/the-art-of-inlay-preserving-an-ancient-indian-craft-in-modern-furniture-design/> (дата звернення: 17.11.2024)
3. Inlaying techniques: everything you need to know. 2023. URL: <https://rauantiques.com/blogs/canvases-carats-and-curiosities/inlaying-techniques-everything-you-need-to-know> (дата звернення: 18.11.2024)



# ВПЛИВ ЖАНРУ «СТАВАТ МАТЕР» НА РОЗВИТОК СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

**Дреслюк Христина Петрівна**

студентка II курсу, ММ(м)-21 групи  
спеціальності 025 «Музичне мистецтво»

**Вишневська Світлана Валентинівна**

кандидат мистецтвознавства,  
доцент кафедри виконавського мистецтва ННІМ  
Прикарпатський національний університет  
ім. В. Стефаника,  
м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ. / Introductions.** Вплив жанру «Stabat Mater» на творчість сучасних українських композиторів є яскравим виявом взаємодії між традицією і сучасністю в українській музичній культурі. Цей жанр, зароджений у середньовічній латинській літературі і музиці, знайшов своє втілення в творчості численних українських композиторів, які пристосовували його до української музичної традиції та власних творчих уподобань.

**Мета роботи./Aim.** Виявити роль жанру «Stabat Mater» у процесі розвитку сучасного українського мистецького простору аналізуючи традиційні та сучасні техніки, можливості використання як засобу відображення українських релігійних, історичних та культурних традицій.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Основою дослідження став комплекс методів, серед яких: системний аналіз наукових джерел для дослідження, їх класифікація, інтерпретація досліджуваних фактів з можливістю теоретичного узагальнення матеріалів; аналітичний метод, для комплексного аналізу загальних тенденцій та композиторських інтерпретацій «Stabat Mater» при дослідженні літератури, аналізі аудіо- та відеозаписів.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Сучасні українські композитори не лише відтворюють і адаптують класичні теми «Stabat Mater», але й вносять у цей жанр свої оригінальні інтерпретації, використовуючи сучасні музичні техніки, експерименти зі звуком та новаторські підходи до

музичної форми. Це дозволяє жанру залишатися актуальним і виразним у сучасному музичному контексті, зберігаючи при цьому його духовні та емоційні якості, які притаманні класичній музиці.

Досліджуючи вплив «Stabat Mater» на творчість українських композиторів, можна відзначити його роль у поглибленні релігійно-музичних тем та відкритті нових музичних горизонтів, які відзначаються оригінальністю та мистецтвом творчого вираження.

Жанр «Stabat Mater» має значний вплив на стиль і техніку сучасних українських композиторів, зокрема: «Stabat Mater» стимулює композиторів до використання складних поліфонічних структур і гармонійних поєднань. Цей жанр вимагає глибокого розуміння гармонії і контрапункту, що сприяє розвитку технічної майстерності українських композиторів.

Використання «Stabat Mater» часто пов'язане з вираженням глибоких емоцій і духовних переживань. Це спонукає композиторів до створення музики, яка не лише технічно складна, але й емоційно насичена та потужна.

Сучасні українські композитори часто поєднують традиційні елементи «Stabat Mater» з сучасними музичними техніками та інноваціями. Вони можуть експериментувати зі звуковими ефектами, ритмікою і структурою, щоб створити унікальні і сучасні варіанти цього жанру.

Для багатьох українських композиторів «Stabat Mater» відображає їхню релігійну ідентичність і спадщину. Використання цього жанру може бути способом вираження віри і духовного пошуку через музику.

У цілому, «Stabat Mater» продовжує залишатися важливим інспіраційним джерелом для сучасних українських композиторів, впливаючи на їхній стиль, техніку та музичне мислення.

Сучасні інтерпретації «Stabat Mater» відкривають широкі можливості для творчих експериментів та інновацій у музичній практиці. Ось деякі з них:

– сучасні виконавці часто використовують електронні інструменти та звукові ефекти для створення особливого атмосферного звучання. Це може включати в себе використання синтезаторів, цифрових обробок звуку, петлей і

звукових колажів;

– композитори і аранжувальники можуть експериментувати зі структурою і аранжуванням твору, включаючи варіації у звучанні і інструментальному складі;

– деякі виконавці додають елементи імпровізації та варіативності до своїх інтерпретацій «Stabat Mater», що дозволяє їм виражати індивідуальність і творчу свободу;

– сучасні інтерпретації можуть поєднувати елементи класичної музики з сучасними жанрами, такими як джаз, рок чи етнічна музика, створюючи унікальні музичні гібриди [1].

Ці творчі експерименти не лише збагачують традиційний жанр «Stabat Mater», але й дозволяють йому адаптуватися до сучасних умов і залишатися актуальним у музичному житті.

Жанр «Stabat Mater» має значення у сучасній українській музичній культурі як символ релігійної та культурної спадщини, а також як засіб вираження глибоких емоцій та духовних переживань. Ось кілька ключових аспектів значення цього жанру:

«Stabat Mater» відображає історичні та культурні традиції української музичної спадщини, сприяючи збереженню та популяризації класичних форм та стилів.

Виконання та композиції «Stabat Mater» служать засобом вираження релігійних почуттів та духовного пошуку, що має важливе значення для віруючих і музичних ентузіастів.

Сучасні композитори та виконавці вносять інновації в жанр «Stabat Mater», що дозволяє йому адаптуватися до сучасних умов і залишатися актуальним у музичному просторі.

Вивчення «Stabat Mater» сприяє розвитку музичної освіти та дослідження музичної теорії, що є важливим аспектом для музичної академії та пізнання культурних артефактів.

Інтеграція елементів української музичної традиції в жанр «Stabat Mater»

представляє собою цікавий процес, що дозволяє збагатити класичну форму новими музичними кольорами та елементами. Українська музична традиція часто використовує специфічні музичні модальності та мелодичні оберти. Ці елементи можуть бути інтегровані в мелодійні лінії «Stabat Mater», надаючи їм унікальний національний колорит.

Українська музика має свою власну ритмічну специфіку, яка може бути використана для створення нових ритмічних узорів у «Stabat Mater». Це може включати в себе використання танцювальних ритмів або традиційних українських метрів.

Деякі композитори включають у свої композиції українські народні інструменти, такі як бандура, трембіта чи сопілка, що додає унікальний звуковий колорит і зв'язок з традиційною культурою.

Українська поезія та література можуть служити основою для текстової обробки «Stabat Mater», що дозволяє створювати глибше поетичне співзвуччя між музикою та словами. Тексти «Stabat Mater» часто мають специфічно релігійний зміст, який концентрується на стражданнях Діви Марії під час розп'яття Ісуса Христа.

Жанр «Stabat Mater» має значний інтернаціональний вплив на українську музичну сцену, зокрема, виконання та композиції «Stabat Mater» дозволяють українським музикантам і композиторам взаємодіяти з музичними традиціями інших країн, особливо у Європі, де цей жанр є дуже популярним. Цей культурний обмін сприяє збагаченню та розвитку української музичної практики.

Участь у виступах на міжнародних музичних фестивалях та подіях, де виконуються твори «Stabat Mater», дозволяє українським артистам презентувати свої вміння та культурну спадщину перед світовою аудиторією.

Сучасні українські композитори і виконавці інтегрують елементи «Stabat Mater» у сучасні музичні течії і техніки, що дозволяє жанру залишатися актуальним та цікавим для молодого покоління музикантів і слухачів.

Таким чином, «Stabat Mater» відіграє важливу роль у міжнародному

музичному діалозі, сприяючи обміну ідеями, розвитку музичної естетики та поглибленню культурного розмаїття української музичної сцени.

Текстова частина «Stabat Mater» грає критичну роль у створенні сучасних інтерпретацій цього жанру. Тексти «Stabat Mater» часто мають сильну релігійну спрямованість, виражаючи біль і трагедію матері Христа під хрестом. Ці текстові образи стимулюють емоційну відповідь у виконавців і слухачів, що є критичним для передачі глибоких духовних переживань.

Сучасні композитори та виконавці можуть інтерпретувати текст «Stabat Mater» з урахуванням сучасних музичних та культурних контекстів. Вони можуть експериментувати зі змінами в акцентуації, темпі, динаміці та іншими музичними параметрами для підсилення текстуального виразу.

Тексти «Stabat Mater» часто були написані латинською мовою, і їх переклад і адаптація для сучасних виконань може варіюватися в залежності від літературного контексту і сприйняття мови. Це може впливати на музичні рішення і створювати нові творчі можливості для інтерпретації [2].

Виконавці і композитори інтерпретують текст «Stabat Mater» з художньою свободою, додаванням нових музичних ідей і аранжуванням, що відповідає сучасним художнім течіям і вимогам. Це створює унікальність в кожному виконанні і дозволяє привернути увагу до сучасних аспектів музичної творчості.

У сучасних формах презентації твору значна увага приділяється візуальному аспекту, включаючи сценічну реалізацію, використання світлових ефектів та відео проєкцій. Це допомагає створити цілісний враження і поглибити естетичне сприйняття аудиторії.

Всі ці елементи допомагають сучасним виконавцям «Stabat Mater» не лише відтворювати класичний жанр, але і розвивати його, адаптуючи до сучасних музичних умов і естетичних вимог сучасної аудиторії [3].

**Висновки./Conclusions.** Отже, вплив жанру «Stabat Mater» на творчість сучасних українських композиторів є значним і різноманітним, що підкреслює його важливість у сучасній музичній культурі України. Жанр не лише зберігає

традиції історичної музичної спадщини, але й активно сприяє розвитку інновацій та експериментів у сучасній музичній практиці.

Сучасні українські композитори використовують «Stabat Mater» як платформу для творчих пошуків і виразу своїх унікальних музичних ідей. Вони інтегрують у жанр елементи української народної музики, сучасні музичні техніки та стилі, що розширює його естетичні можливості і привертає увагу міжнародного аудиторії.

Аналізуючи сучасні твори у жанрі «Stabat Mater», можна відзначити індивідуальний підхід кожного композитора до обробки тексту та музичної форми, що відображає їхнє бачення і тлумачення релігійних тем і драматургії жанру.

Таким чином, «Stabat Mater» продовжує залишатися важливим і впливовим жанром в українській музичній практиці, сприяючи розвитку та збереженню музичної культури країни, а також її інтеграції в глобальний контекст сучасної музики.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Беркій О. В. Stabat Mater в аспекті жанрово-стильової динаміки: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата мистецтвознавства: спец. 17.00.03 «Музичне мистецтво». Львів, 2006. 253 с.

2. Стаценко О. О. Сакральні композиції Олександра Родіна у контексті провідних тенденцій розвитку сучасної української музичної культури. Мистецька освіта в культурному просторі України ХХІ століття: 36. матеріалів Міжн. наук.-творч. конф., Одеса, Київ, 28-30 квітня 2015 р. К.: НАКККиМ, 2015. С. 176-179.

3. Сухомлінова Т. П. Хорова творчість Ганни Гаврилець у контексті Новітнього Відродження національного музичного мистецтва: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата мистецтвознавства: спец. 17.00.03 «Музичне мистецтво». Харків, 2016. 259 с.

# LITERATURE

УДК: 82.0:141.311

## КОНЦЕПТ ЯК НАУКОВА КАТЕГОРІЯ

**Іванишин Марія Віталіївна**

Учениця

Комунальний заклад

Розсошенська гімназія Щербанівської сільської ради

Полтавського району Полтавської області

с. Розсошенці, Україна

**Анотація.** Статтю присвячено аналізу концепту як наукової категорії. Проаналізовано дефініції концепту у різних науках та його історичні витоки. Проведено паралелі з поняттям художнього концепту. Подано власне визначення концепту з точки зору літературознавства.

**Ключові слова:** Концепт, художній концепт, дискурс, концептуальний аналіз.

Наразі у сучасному науковому дискурсі спостерігається сплеск використання поняття «концепт», особливо у філологічних науках та літературознавстві. Попри той факт, що вищевказаний термін активно вживається в науковій літературі ще з середини ХХ ст., до сих пір у дослідників не існує єдності в його тлумаченні та дефініція [1, с. 314]. Питанням концепту займалися такі дослідники як Л. Айзенбарт, К. Білоброва, М. Маркова, В. Супрун, В. Хома та ін.

Слід констатувати, що поняття «концепт» входить до термінологічної системи багатьох наук, насамперед гуманітарного профіля (наприклад, філософії, лінгвістики, літературознавства, культурології тощо). У наукових розвідках вітчизняних за зарубіжних дослідників, лексикографів містяться різні

підходи до визначення цього поняття, оскільки воно є одним з провідних для дослідження мовної картини світу. Е. Сепір теж неодноразово наголошував, що мова має національний характер і не існує поза культурою. За його твердженням, концепт – це капсула думки, що в конденсованому вигляді містить (чи навіть генерує) всі можливі епізоди життя (переживання, досвід й ін.) [2].

Як відомо, осмислене вживання поняття «концепт» у науковій думці зароджується в часи Середньовіччя. У той період дане поняття розвивалося лише у сфері філософських вчень та носило назву концептуалізму [3, с. 318-319].

На сьогодні не існує єдиного визначення поняття «концепт», адже різні дослідники трактують його по-різному, додаючи йому риси тієї чи іншої науки. Термін «концепт» походить з латини: *conceptus* – поняття від *concipio*-збирати, вбирати у себе; представляти; уявляти, формулювати; утворювати. Дослідники пов'язують зародження вчення про концепт із працями філософа П. Абеляра: в основу його філософських теорій покладена ідея висловлювання, осмисленого як концепт. Концепт, на думку П. Абеляра, це зв'язок певного явища або предмету з висловлюванням про нього; це універсалія, адже саме мовне висловлювання охоплює всі можливі смисли та значення [4; 5].

Саме тому одне з перших трактувань даного поняття пов'язано з філософською наукою. Так. Великий тлумачний словник сучасної української мови подає таке визначення концепту: «філософське формулювання, загальне поняття, думка» [6, с. 452].

За Ю. І. Ковалів: «Концепт – формулювання, розумний образ, загальна думка, поняття, що домінують у художньому творі чи літературознавчій статті» [7, с. 302].

Для відмежування поняття «концепту» в літературознавстві від інших сфер, його часто називають художнім концептом чи літературним концептом. Літературознавча інтерпретація художніх концептів носить назву концептуального аналізу. Дослідження концептів у сучасній науці про



літературу відбувається передусім у чотирьох основних напрямках. Первісно вивчення концептів прийнято пов'язувати з когнітивним напрямком літературознавства. Когнітивне літературознавство є частиною більш широкої наукової дисципліни – когнітивістики, що зародилася на межі психології, штучного інтелекту, лінгвістики, антропології і філософії в середині 50-х рр. минулого століття [3, с. 322].

У літературознавчій площині науки концепт – це індивідуально-авторська інтерпретація навколишньої дійсності, репрезентація духовної культури людини, особистісні висновки, що їх доходить людина у процесі пізнавальної діяльності. Він уживається при творенні й дослідженні художніх творів, стає його інтелектуальним стрижнем, що утворює цілісну структуру, тому дозволяє з'ясувати специфіку художнього мислення митця, декодувати унікальність його стилю та ін. [8, с. 128].

З метою більш ефективних результатів дослідження художніх текстів та їх внутрішніх закономірностей (зміст творів) з авторською свідомістю відбувається залучення когнітивного підходу для інтерпретації літературних творів. Базовою одиницею когнітивного підходу у літературознавстві є концепт, що репрезентує ментальні й психічні процеси у свідомості людини, механізм мислення якої передбачає пізнання світу й отримання знання, наслідком чого в її свідомості відбувається формування й збереження концептів, змістовним наповненням яких є результати, висновки, що їх доходить людина, у процесі структуризації й впорядкування інформації з навколишнього світу. Концепт є індивідуальним феноменом, що віддзеркалює розуміння людиною життєвих реалій, її поглядів на світ. Цей аспект дослідження вважається перспективним, адже такий підхід сприяє глибшому розкриттю ідіостилу письменника [8, с. 129].

Ці тлумачення здебільшого збігаються у своїй основі. Художній концепт на відміну від концепту наукового характеризується тим, що тяжіє одночасно як до уяви письменника під час створення твору, так і реципієнта під час його інтерпретації. Також слід пам'ятати, що письменник постійно веде внутрішній

діалог зі своїм потенційним реципієнтом. Автор впливає на свій твір, бо події зображуються крізь призму його світобачення, яке залежить від особистості митця [9, с. 129].

За В. Супруном художній концепт – це «літературознавча категорія, яка через твори красного письменства генералізує і трансформує етноментальний досвід соціуму в інтелектуальну, духовну, психоемоційну та інші матриці особистості, ідейно моделюючи крізь призму індивідуально-авторської картини світу аксіологічні пріоритети потенційного реципієнта, формує його образно-смыслову й когнітивну парадигму» [10, с. 54].

Проаналізувавши все вищевказане, можна зробити висновок, що ми можемо сформулювати власне визначення поняття «концепт». На наш погляд, концепт – це смыслова структура-зв'язок між автором та реципієнтом, що відображає індивідуально-авторське бачення світу та дозволяє аналіз її функціонування не лише в межах одного твору, сукупності творів, а й цілого літературного періоду.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Айзенбарт Л. М. Термін «концепт»: проблема визначення та підходи до вивчення. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Літературознавство*. 2016. № 45. С. 314–325. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/NZTNPU1\\_2016\\_45\\_28](http://nbuv.gov.ua/UJRN/NZTNPU1_2016_45_28) (дата звернення: 23.10.2024).

2. Sapir E. Language: An introduction to the study of speech URL:<https://www.ugr.es/~fmanjon/Sapir,%20Edward%20-%20Language,%20An%20Introduction%20to%20the%20Study%20of%20Speech.pdf> (дата звернення: 05.11.2024).

3. Маркова М. В. «Концепт» та «концептуалізація» у сучасному літературознавстві. *Питання літературознавства*. 2007. Вип. 74. С. 317–324. URL:[http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pl\\_2007\\_74\\_39](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pl_2007_74_39) (дата звернення: 25.10.2024).

4. Енциклопедія сучасної України (Encyclopedia of modern Ukraine). URL: <https://esu.com.ua/article-3254> (дата звернення: 25.10.2024).

5. Ніколенко К. С. Коцепт «дім» у наративній структурі романів Л.М. Монтгомері «Енн із Зелених Дахів», «Енн із Ейвонлі», «Енн із острова принца Едварда». *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика*. 2022. Т. 33(72), № 1(3). С. 63–69. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/UZTNU\\_filol\\_2022\\_33\(72\)\\_1\(3\)\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/UZTNU_filol_2022_33(72)_1(3)_13) (дата звернення: 05.11.2024).

6. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов.ред. В. Т. Бусел.К., Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001. 1440 с.

7. Ковалів Ю. І. Літературознавча енциклопедія: У 2 т. Т.2. К: ВЦ «Академія», 2007. 624 с.

8. Білобровська К. О. Поняття «концепт» і «концептосфера» у літературознавчому вимірі. *Закарпатські філологічні студії* / редкол.: І.М. Зимомря (голов. ред.), М. М. Палінчак, Ю. М. Бідзіля та ін. Ужгород: Видавничий дім «Гельветика», 2023. Т.2, вип. 32. С. 127–133. URL [http://zfs-journal.uzhnu.uz.ua/archive/32/part\\_2/24.pdf](http://zfs-journal.uzhnu.uz.ua/archive/32/part_2/24.pdf) (дата звернення: 25.10. 2024).

9. Хома В. П. До проблеми концепту у тексті художнього твору. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені І. Франка*. 2019. Вип. 24. Т. 2. С. 143–147.

10. Супрун В. М. Аксиологічна концептосфера жіночої прози української діаспори середини ХХ століття: монографія. Вінниця: ТОВ «Твори», 2020. 416 с.

# POLITICAL SCIENCES

## INNOVATIVE STRATEGIES AND FUTURE PROSPECTS OF UK POLICY IN THE ASIA-PACIFIC REGION

**Viter Olha,**

Student at

Ivan Franko National University of Lviv

**Kordonova Daria,**

Student at

Odesa I. I. Mechnikov National University

**Introductions.** The Asia-Pacific region has emerged as a key arena in the 21st century, shaping the global economic and geopolitical order. It is home to some of the world's fastest-growing economies, critical trade routes, and a dynamic interplay of major powers such as China, the United States, India, and Japan. This region also hosts critical multilateral organizations like ASEAN and economic frameworks like the Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership (CPTPP), making it an essential focus for nations aiming to exert global influence.

For the United Kingdom (UK), the region holds strategic importance, particularly in the post-Brexit era. The withdrawal from the European Union (EU) necessitated a reevaluation of Britain's foreign policy priorities, prompting the development of a "Global Britain" agenda. As part of this vision, the UK has pursued what is termed the "Indo-Pacific tilt," a strategy aimed at deepening its engagement with Asia-Pacific nations.

This shift is driven by economic and security imperatives. Economically, the region offers vast opportunities for trade and investment, with countries like China, India, and Japan representing major markets. Geopolitically, the UK's presence in the region allows it to contribute to maintaining the rules-based international order and countering emerging threats, such as regional tensions in the South China Sea and the

rise of authoritarianism.

Furthermore, Britain's historical ties to the Asia-Pacific, rooted in its colonial legacy and its role as a maritime power, provide a unique foundation for its contemporary policies. Today, the UK's approach combines innovative economic strategies, robust defense initiatives, and the projection of soft power. This article explores these dimensions, highlighting the strategies employed and their implications for the future of UK-Asia-Pacific relations.

**Aim.** The aim of this study is to analyze the UK's strategic priorities in the Asia-Pacific, focusing on innovation in foreign policy and defense strategies and projecting the potential impact on regional and global dynamics.

**Materials and methods.** The Asia-Pacific region's strategic significance has grown exponentially in recent decades, characterized by rapid economic development, evolving security dynamics, and the increasing influence of major powers. For the United Kingdom, this region represents both a challenge and an opportunity to assert itself as a global power in the post-Brexit era. The UK's innovative approach in this region hinges on three interrelated dimensions: economic engagement, security and defense collaboration, and the use of soft power.

Economic diplomacy lies at the core of the UK's Asia-Pacific strategy. The region contributes nearly half of global GDP, making it a critical arena for trade and investment. The UK's accession to the Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership (CPTPP) exemplifies its ambition to diversify economic ties post-Brexit. With this agreement, the UK gains preferential access to a bloc with a combined GDP of over \$11 trillion, spanning markets such as Japan, Australia, and Vietnam.

Bilateral trade agreements further underscore the UK's commitment to economic integration in the region. The UK-Japan Comprehensive Economic Partnership Agreement, signed in 2020, marked Britain's first major trade deal post-Brexit. This agreement not only preserves existing trade flows but also expands opportunities in digital trade, financial services, and green technology. Similarly, negotiations with Australia and New Zealand reflect the UK's intention to strengthen

ties with Commonwealth nations while exploring new markets for British exports.

Beyond trade agreements, the UK has identified digital trade and green technology as key sectors for collaboration. For example, the UK's participation in ASEAN's Digital Trade Transformation initiative highlights its role in fostering innovation in e-commerce and financial technology in the region. Meanwhile, partnerships focusing on renewable energy with countries like India and Indonesia align with global efforts to address climate change, ensuring the UK's relevance in discussions on sustainable development.

The UK's "Indo-Pacific tilt," articulated in its 2021 Integrated Review, positions the region as a focal point of British defense and security policy. This shift reflects the recognition of emerging security threats, including territorial disputes in the South China Sea, North Korea's nuclear ambitions, and China's increasing military assertiveness.

One of the most significant developments in this area is the AUKUS pact, a trilateral security partnership between Australia, the UK, and the United States. Announced in 2021, AUKUS enables Australia to acquire nuclear-powered submarines, a move aimed at countering China's growing influence in the Indo-Pacific. This agreement underscores Britain's commitment to maritime security, leveraging its naval expertise to contribute to the region's stability.

Naval deployments, such as the Carrier Strike Group led by HMS Queen Elizabeth, further demonstrate the UK's ability to project power and uphold freedom of navigation in critical sea lanes. These deployments signal solidarity with allies like Japan, India, and Australia, reinforcing collective defense measures. Additionally, the UK has strengthened defense ties with Japan through joint military exercises and agreements to collaborate on advanced defense technologies.

India also features prominently in Britain's security strategy. The two nations have conducted joint naval exercises like "Konkan," underscoring their shared commitment to maritime security. The UK-India Defence Partnership Agreement highlights areas for collaboration, including counterterrorism, cybersecurity, and space exploration.

The UK's soft power initiatives in the Asia-Pacific are rooted in its historical connections, educational outreach, and the promotion of democratic values. Programs such as the Chevening Scholarships and British Council-led cultural exchanges provide platforms for fostering goodwill and building long-term relationships.

Furthermore, the Commonwealth network remains a critical asset in the UK's Asia-Pacific strategy. Countries such as Australia, New Zealand, Malaysia, and Singapore share historical ties with the UK, facilitating cooperation in areas ranging from trade to education and governance. This legacy allows Britain to position itself as a trusted partner, particularly in multilateral forums such as the Commonwealth Heads of Government Meeting (CHOGM).

Democracy promotion also plays a pivotal role in the UK's soft power agenda. In collaboration with regional organizations like ASEAN, the UK has supported initiatives aimed at strengthening governance and the rule of law. These efforts are particularly significant in countering authoritarian influences and fostering political stability in the region.

China presents a dual challenge for UK policy in the Asia-Pacific. On one hand, China is an essential economic partner, accounting for significant trade volumes and investment opportunities. On the other hand, its assertive foreign policy, human rights record, and cybersecurity practices raise concerns for Britain and its allies.

The UK's approach has been one of cautious engagement. While trade relations with China remain vital, Britain has taken steps to address security risks, including banning Huawei from its 5G networks. Simultaneously, Britain has aligned with allies like the US and Japan to counter China's maritime activities and influence in multilateral institutions.

Efforts to diversify supply chains away from China, particularly in critical sectors like semiconductors and pharmaceuticals, have gained traction. Partnerships with countries such as South Korea and Taiwan reflect the UK's strategy to mitigate.

As the Asia-Pacific continues to evolve, the UK's ability to adapt and innovate will determine the success of its policies. By balancing economic ambitions with

geopolitical realities and leveraging its strengths in soft power, Britain can solidify its role as a key player in this dynamic region.

**Results and discussion.** The UK's policies in the Asia-Pacific region reflect a strategic response to the shifting global power balance. The region's economic dynamism, coupled with security challenges such as territorial disputes and China's assertiveness, necessitates an innovative approach. The UK's integration into the CPTPP highlights its commitment to fostering economic ties. These efforts collectively underscore the UK's adaptability and ambition to remain a global power in a multipolar world.

**Conclusions.** The UK's innovative strategies in the Asia-Pacific region reflect a balance between economic ambitions and geopolitical realities. By aligning its interests with regional stakeholders, the UK aims to sustain its global relevance post-Brexit. Future policies will likely depend on navigating tensions with China, fostering sustainable trade partnerships, and maintaining regional stability.

## REFERENCES

1. UK Government. *Integrated Review of Security, Defence, Development, and Foreign Policy*. London, 2021. Available at: <https://www.gov.uk/government/publications/integrated-review>
2. UK-Japan Comprehensive Economic Partnership Agreement, 2020. Available at: <https://www.gov.uk/guidance/uk-japan-cepa>
3. AUKUS Partnership Announcements. Ministry of Defence, UK, 2021. Available at: <https://www.gov.uk/defence-news/aucus-announcement>
4. East-West Center. *Asia-Pacific Bulletin*. Honolulu, 2023. Available at: <https://www.eastwestcenter.org/publications/asia-pacific-bulletin>
5. Frolov, I. *Global Challenges and China's Strategic Role*. Moscow, 2021. Available at: <https://examplelibrary.ru/global-challenges>
6. Shcherbin, S. *The Political Dynamics of the Asia-Pacific Region*. Kyiv, 1993. Available at: <https://examplelibrary.ua/political-dynamics>
7. Royal United Services Institute (RUSI). *Reports on Security in the Indo-*



*Pacific*. London, 2020. Available at: <https://www.rusi.org/research/indo-pacific-security>

8. Churchill, W. *Three Circles of Diplomacy: Post-War Britain's Foreign Policy Foundations*. London, 1946. Available at: <https://examplelibrary.uk/three-circles>

9. ASEAN Secretariat. *Digital Transformation in Southeast Asia: Progress and Challenges*. Jakarta, 2022. Available at: <https://www.asean.org/reports/digital-transformation>

10. East-West Center. *Comprehensive Economic Agreements in the Asia-Pacific*. Honolulu, 2023. Available at: <https://www.eastwestcenter.org/publications/economic-agreements>

# PHILOLOGICAL SCIENCES

## ЖАНРОВО-СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНОЇ АВТОРСЬКОЇ КАЗКИ (НА МАТЕРІАЛАХ КАЗОК АЛАНА АЛЕКСАНДРА МІЛА ТА ОСКАРА УАЙЛЬДА)

**Makh M.**

Postgraduate student of the Faculty of Ukrainian and Foreign Philology  
магістрант факультету української та іноземної філології

**Koval Nataliia**

Ph.D. (Philology), Associate Professor, Associate Professor of the  
Department of the English Language and Translation

ORCID:0000-0003-2191-3135

Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University,  
Ivan Franko Street, 24, Drohobych, 82100

### **Вступ.**

Авторська казка — це оригінальний літературний твір, створений конкретним автором, що поєднує традиційні казкові елементи з індивідуальним творчим баченням. На відміну від народних казок, вона має чітку авторську стилістику, відображає особистий світогляд письменника.

Англомовна авторська казка займає особливе місце у світовій літературі, оскільки зосереджується на синтезі традиційних мотивів із новаторськими підходами. Її представники, як-от Льюїс Керролл, Оскар Уайльд та Алан Александр Мілн, використовують казкову форму для передачі моральних, соціальних і культурних цінностей. Їхні твори відрізняються витонченим стилем, символізмом, глибокою емоційністю та здатністю зачаровувати як дітей, так і дорослих. Англомовна казка вийшла за межі дитячої літератури, ставши частиною універсальної художньої спадщини.

Алан Александр Мілн та Оскар Уайльд — визначні письменники, які зробили вагомий внесок у дитячу літературу.

Мілн відомий передусім казками про Вінні-Пуха, які вирізняються людяністю, щирістю та м'яким гумором. Його твори мають глибокий філософський зміст, прихований за простою формою, що робить їх зрозумілими та близькими читачам різного віку.

Уайльд, натомість, створив унікальні авторські казки, такі як "Щасливий принц" і "Соловей і троянда", які поєднують естетизм, витончену прозу та глибокі моральні послання. Його твори досліджують теми любові, самопожертви та соціальної несправедливості, представляючи їх через яскраві художні образи.

Обидва письменники збагатили світову літературу своїми неповторними творчими підходами, зробивши значний внесок у розвиток жанру казки.

Вивчення жанрово-стилістичних рис казок Мілн та Уайльда є актуальним, оскільки ці твори демонструють унікальні підходи до переосмислення традиційної казкової форми. Дослідження їхньої творчості дозволяє краще зрозуміти, як казка адаптується до змін у суспільстві, культурі та літературі. Крім того, ці автори пропонують два контрастні стилі: один-оптимістичний і теплий, інший — драматичний і символічний, що створює багатогранність у дослідженні жанру.

### **Ціль роботи.**

Авторська казка є літературним жанром, що поєднує фольклорні традиції з індивідуальним художнім баченням письменника. На прикладі творчості А. А. Мілн та О. Уайльда можна простежити унікальні способи трансформації казкового наративу, де кожен автор привносить власний світогляд, естетику та творчі інтенції у класичну жанрову форму, створюючи неповторні літературні твори.

Мілн і Уайльд демонструють різні підходи до трансформації казкового жанру. Мілн створює м'яку, гумористичну оповідь з персонажами-звірятами, які розкривають глибокі моральні уроки через щирість і простоту взаємин. Його стиль характеризується атмосферою тепла, доброзичливості та ненав'язливого повчання. Уайльд, натомість, використовує складнішу

нарративну стратегію з виразним символізмом, емоційною напругою та глибокими філософськими питаннями. Його казки – це майже притчі, де через естетично вишукані образи порушуються серйозні теми жертвності, справедливості та людських цінностей.

Попри відмінності, обидва автори об'єднані спільною інтенцією-розкрити за допомогою казкової форми складні моральні та екзистенційні проблеми, адресуючись як до дитячої, так і до дорослої аудиторії.

Стилістичні відмінності творів Мілна та Уайльда виявляються передусім через різну емоційну тональність:

Мілн використовує легку, невимушену оповідь з гумором і простими діалогами, які наближають текст до дитячого світосприйняття. Його казки м'яко повчають, не порушуючи атмосфери невимушеності та радості.

Уайльд звертається до глибших емоційних реєстрів – елегійності, трагізму, філософської рефлексії. Його мова насичена символами, метафорами та алегоріями, що вимагають від читача інтелектуальної та емоційної співучасті. Символічні образи (як у "Щасливому принці") слугують розкриттю складних моральних концепцій самопожертви та добра.

Попри відмінності, обидва автори демонструють майстерність трансформації казкового жанру, наповнюючи його глибоким змістом і психологічною переконливістю.

У Мілна образність базується на життєрадісності та природності персонажів. Звірята постають як живі істоти з яскраво вираженими індивідуальностями, де комізм і щирість взаємодії розкривають глибокі моральні концепції дружби та взаєморозуміння.

Уайльд, натомість, конструює образи як складні символічні моделі людської екзистенції. Його герої є втіленням моральних архетипів – самопожертви, співчуття, духовної величі. Ліричний стиль дозволяє перетворити казкову оповідь на філософську притчу про людські цінності та трагізм буття.

Відмінність їхніх стильових підходів демонструє багатогранність

авторської казки як літературного жанру, здатного поєднувати розважальність і глибокий морально-філософський зміст.

### **Матеріали та методи.**

Дослідження авторської казки є актуальним завдяки її ролі в культурному контексті та здатності відображати художньо-стильові засоби авторів. У центрі уваги цієї роботи опинилися твори Алана Александра Мілна ("Вінні-Пух та всі-всі-всі") та Оскара Уайльда ("Щасливий Принц та інші казки"). Мета дослідження полягає у вивченні жанрово-стилістичних особливостей цих текстів та їх інтертекстуального контексту.

Огляд вибраних казок:

#### 1. Алан Александр Мілн.

"Вінні-Пух та всі-всі-всі" — серія казок, які розкривають взаємини між персонажами через прості, але глибокі життєві ситуації. Центральними є теми дружби, допитливості та пригод, викладені через доброзичливий гумор і теплий тон оповіді.

#### 2. Оскар Уайльд.

"Щасливий Принц та інші казки" — збірка морально-філософських казок, де Уайльд звертається до тем милосердя, самопожертви, несправедливості та краси. Його стиль вирізняється ліризмом і символізмом, що надає текстам багатозначності.

Методи дослідження:

#### 1. Жанрово-стилістичний аналіз.

Аналіз текстів з метою виявлення жанрових особливостей, зокрема поєднання казкових і літературних елементів, а також специфічних для кожного автора художніх прийомів.

#### 2. Порівняльно-типологічний метод.

Використаний для зіставлення художньо-стильових засобів Мілна і Уайльда, їх підходів до зображення персонажів, побудови сюжету і вирішення етичних питань.

#### 3. Елементи інтертекстуального аналізу.

Вивчення культурного контексту текстів з метою визначення зв'язків із міфами, релігійними сюжетами, народними казками та впливом літературної традиції на стилістику авторів.

**Таблиця 1**

**Методи дослідження жанрово-стилістичних особливостей авторської казки**

<b>Метод</b>	<b>Застосування</b>	<b>Результат</b>
<b>Жанрово-стилістичний</b>	Вивчення структури та стилю казок	Визначення особливостей авторської мови
<b>Порівняльно-типологічний</b>	Порівняння творів двох авторів	Виявлення спільних і відмінних рис
<b>Інтертекстуальний</b>	Аналіз зв'язків із культурними контекстами	Розширення розуміння глибини тексту

**Результати та обговорення.**

Казка як жанр літератури завжди привертала увагу дослідників завдяки своїй універсальності й здатності передавати культурні й моральні цінності. У цьому контексті творчість Оскара Уайльда та Алана Александра Мілна займає особливе місце, адже їхні казки розкривають різні підходи до створення чарівного світу, впливаючи як на дорослу, так і на дитячу аудиторію.

Казки Уайльда вирізняються морально-дидактичним змістом, що відображає глибокі етичні роздуми. Його твори, такі як "Щасливий принц" чи "Соловей і Троянда", спрямовані на дорослу аудиторію, пропонуючи алегоричні сюжети, де краса, самопожертва та любов переважають над матеріальними цінностями. Натомість Мілн у своїх казках створює світ, сповнений наївності й гумору, орієнтований переважно на дітей. Його твори, як-от "Вінні-Пух", акцентують увагу на ігрових ситуаціях, притаманних дитячій уяві, де навіть прості події стають джерелом пригод і радості.

Казки Уайльда часто мають лінійну композицію, з чітким розподілом на зав'язку, кульмінацію й моральний висновок. Його оповіді насичені символічними образами, які формують складний підтекст. У Мілна структура більш фрагментарна: оповіді часто складаються з коротких епізодів, пов'язаних між собою спільними персонажами й місцем дії. Ця фрагментарність відповідає

дитячому сприйняттю світу, де історії виникають і завершуються спонтанно.

Мова Уайльда вирізняється вишуканістю, витонченістю й глибоким символізмом. Його тексти сповнені естетичними деталями, які підкреслюють трагічну красу життя та моральні дилеми. Наприклад, у "Зоряного хлопчика" Уайльд використовує символіку, щоб передати ідеї каяття й очищення. Мілн, натомість, використовує просту, навіть розмовну мову, яка близька до дітей. Його гумор легкий і зрозумілий, а діалоги персонажів — невимушені й природні. Це створює атмосферу щирості й безпосередності.

На стиль обох авторів суттєво вплинуло їхнє соціокультурне середовище. Уайльд, представник епохи вікторіанства, відображає в своїх казках моральні дилеми часу, коли суспільство надавало великого значення етичним нормам і естетичним ідеалам. Його твори виступають певною мірою критикою матеріалізму й відсутності духовності. Мілн, натомість, творив у міжвоєнний період, коли суспільство потребувало простоти й радості. Його казки стали способом втечі від тривог реального світу, створюючи ідеальний простір дитячої уяви.

Обидва автори використовують алегорію, проте з різною метою: у Уайльда вона спрямована на передачу універсальних моральних ідей, тоді як у Мілна алегорія є способом оживлення світу дитячих фантазій. Формування характерів персонажів також має свої особливості. Уайльд надає їм символічного значення, часто роблячи їх втіленням певних чеснот чи вад. У Мілна персонажі — це архетипи дитячих уявлень: добрий, але трохи простакуватий Вінні-Пух, розумний, проте хвалькуватий Сова тощо. Авторська позиція Уайльда часто набуває трагічного звучання, тоді як у Мілна вона відзначається іронією й доброзичливістю.

### **Висновки.**

Казки Оскара Уайльда та Алана Александра Мілна, незважаючи на різницю в стилі та акцентах, поєднує здатність впливати на читача через універсальні теми й живих персонажів. Уайльд пропонує дорослим глибокі моральні роздуми, тоді як Мілн дарує дітям радість і затишок. Вивчення їхніх

творів дозволяє зрозуміти, як різні соціокультурні умови формують авторський стиль і жанрові особливості казок.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Давиденко Г. Й. Історія зарубіжної літератури: Навчальний посібник / Г. Й. Давиденко, Г. М. Стрельчук, Н. І. Гричаник. – Київ: Центр учбової літератури, 2007. – 464 с.

2. Лановик З. Б. Українська усна народна творчість: Підручник / З. Б. Лановик, М. В. Лановик. – Київ: Знання-Прес, 2005. – 591 с.

3. Костюхіна М. М. Казкова поетика: Навчальний посібник / М. М. Костюхіна. – Київ: Академвидав, 2006. – 288 с.



# COMPILING AN ENGLISH-UKRAINIAN THEMATIC DICTIONARY OF THE TOURISM AND TRAVEL INDUSTRY

**Ryzhkova Viktoriia Vasylivna**

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor

**Zinenko Alina Ruslanivna**

Master

National Aerospace University

Kharkiv Aviation Institute

Kharkiv, Ukraine

**Introduction.** Tourism is an important economic and social phenomenon in the modern society. It affects various aspects of life and is essential for the development of the economy of many countries. For this reason, there is a need to study the special vocabulary of this industry, which makes up the majority of the vocabulary of different languages and will continue to play an increasingly prominent role in human life.

The analysis of the special scientific literature on the studied problem allows us to state that the theoretical issues of compiling and typological features of the vocabulary and terminology of the tourism sphere remain understudied. Nevertheless, a great interest in the language of the tourism sector is beginning to increase now, as evidenced by defending a number of dissertations on the subject.

**The aim** of the thesis is to compile an English-Ukrainian explanatory dictionary by thematic groups on the basis of a selected set of English lexical items in the travel and tourism sector.

**The research materials** included encyclopedias, explanatory and bilingual dictionaries, textbooks, tourism manuals, recent publications and Internet resources that study tourism issues. As a result, an explanatory dictionary was compiled by thematic groups, which contains the definitions of 520 terms.

**Results.** Each national linguistic worldview captures the unique perception of a particular linguistic community. To define a particular phenomenon of reality, we use words that are related to each other. Thanks to extra-linguistic relations, words are

combined into what are commonly called thematic groups. A thematic group is a set of a large number of words, stable phrases and phraseological units, lexical items of different parts of the language belonging to the same field.

As part of our research, 520 tourism terminological units were selected and subsequently divided into 13 thematic groups. Table 1 shows the percentage of tourism terms and the number of words or phrases classified into the respective thematic groups.

**Table 1**

**Analysis of thematic groups by number of terms and percentage**

<b>№</b>	<b>Thematic groups</b>	<b>Number of terms</b>	<b>Percentage ratio</b>
1.	Travel and the processes of preparing for it	34	7%
2.	List of necessary documents	9	2%
3.	Ticket purchase	11	2%
4.	Travelling by air	96	18%
5.	Travelling by sea	53	10%
6.	Travelling by rail	26	5%
7.	Travelling by bus	10	2%
8.	Car rental	69	13%
9.	Staying at a hotel	89	17%
10.	Visiting a restaurant	40	8%
11.	Visiting a currency exchange office	20	4%
12.	Visiting a pharmacy	19	4%
13.	Travel entertainment	44	8%

It can be summarised that the largest thematic groups by the number of terms and phrases were *travelling by air* – 18% and *staying at a hotel* – 17%. The group with *list of necessary documents* contains the least number of terms – 2%.

All the wealth and variety of lexical reserves of a language are accumulated in dictionaries. A dictionary is known as a collection of words arranged in a certain order (alphabetical, thematic, nesting, etc.) and is a true source of information. It can be used to find the meaning of unfamiliar foreign words, learn its correct spelling and usage, find translation, and get acquainted with synonyms of a particular word. A sample of the explanatory dictionary we have compiled is shown in Figure 1.

**Розваги у сфері подорожей**  
**Перебування на пляжі. Інвентар на пляжі**

<b>Термін</b>	<b>Транскрипція</b>	<b>Переклад</b>	<b>Пояснення</b>	<b>Зображення</b>
bask in the sun	[bɑ:sk ɪn ðə sʌn]	грітися на сонці	to lie or sit enjoying the warmth especially of the sun <i>(Cambridge Dictionary)</i>	
beach chair	[bi:tʃ tʃeə]	пляжне крісло	a light chair for taking to the beach, especially one that folds up <i>(Cambridge Dictionary)</i>	
beach umbrella	[bi:tʃ ʌm 'brelə]	велика пляжна парасолька	a large umbrella used as a sunshade on the beach <i>(Cambridge Dictionary)</i>	

**Fig. 1 English-Ukrainian explanatory dictionary by thematic groups of the tourism and travel industry**

We have compiled an English-Ukrainian dictionary that contains definitions of 520 words. For ease of reference, the terms are divided into 13 thematic groups in alphabetical order, where the dictionary explains the meaning of words, shows the scope of their use, and records stable phrases of a terminological and phraseological nature with their meaning. Each word is accompanied by its phonetic transcription marked with the international phonetic system. For easy perception of information, this dictionary is accompanied by illustrations that enable users to learn terms faster.

**In conclusion**, we have identified the importance of tourism as an economic and social phenomenon for the prosperity of each country. Using the sampling method, we selected 520 tourism terms, which were further combined and divided into 13 thematic groups. This allowed us to compile an English-Ukrainian dictionary that can be used as a educational manual for tourism professionals or translators, or for travellers who want to increase their travel vocabulary.

# DEVELOPING AN EXPLANATORY DICTIONARY FOR GROUND HANDLING OPERATIONS IN AIRPORT

**Ryzhkova Viktoriia Vasylivna**

Ph.D., Associate Professor

**Samko Valeriia Oleksiivna**

Student

National Aerospace University

"Kharkiv Aviation Institute" (KhAI),

Kharkiv, Ukraine

**Introduction.** English, as the primary language of international aviation, is essential to the functioning of the global aviation system. In this field, where airports operate as complex infrastructures interlinking diverse processes, ground handling services play a pivotal role in ensuring operational efficiency and continuity – from aircraft maintenance to passenger services and cargo handling.

Developing an explanatory dictionary for ground handling services is crucial for unifying and standardizing the specialized vocabulary used by airport industry professionals.



This type of dictionary not only captures the definitions of key terms but also provides users with a deeper understanding through explanations, usage examples, and/or contextual notes. Additionally, illustrations, diagrams, or tables can be included to enrich the content and make terms more accessible.

**Aim.** The aim of this research is to develop an explanatory dictionary on the topic “Ground Handling Operations in Airport”, providing a practical tool for organizing and clarifying terms used in ground handling operations. This dictionary will aid users in navigating specialized vocabulary essential for aviation professionals, technical translators, and those interested in airport operations. By enhancing communication accuracy among aviation stakeholders, it aims to boost interaction efficiency and foster professional competencies among aviation experts and translators, facilitating a deeper understanding of ground handling processes and the relevant terminology.

**Materials and methods.** To develop the explanatory dictionary on “Ground Handling Operations in Airport”, a structured format was developed in Microsoft Excel, enhancing accessibility and ease of use. The dictionary contains 515 selected terms, organized alphabetically by category to facilitate quick reference.

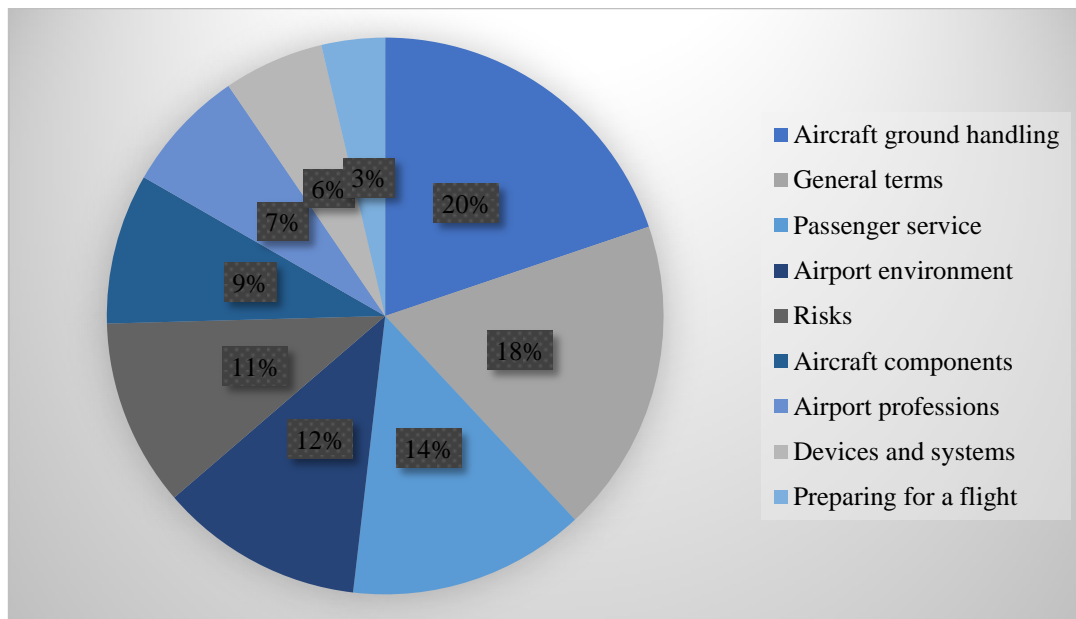
**Results.** The dictionary was created using Microsoft Excel, with terms arranged in alphabetical order by category. Each term entry includes transcriptions, translations, detailed definitions, and illustrations. This format enables easier navigation, improves access to information, and allows users to quickly locate relevant terms for professional use. Figure 1 shows a segment of the dictionary created in Microsoft Excel.

The terminology in the “Ground Handling Operations in Airport” field was divided into 9 thematic groups based on the processed dataset. Figure 2 illustrates the data in a pie chart format, where terms are distributed by percentage within these thematic groups.

Термін	<b>third party contractor</b>
Транскрипція	/θɜrd 'pɑ:ti 'kɒntræktər/
Переклад українською	сторонній підрядник
Визначення терміну	An individual or organization one party engages to complete tasks on behalf of another party.
Джерело визначення	<a href="https://eraworkforcesolutions.com/third-party-contractor/">https://eraworkforcesolutions.com/third-party-contractor/</a>
	
Термін	<b>wing walker</b>
Транскрипція	/'wɪŋ 'wɔ:kər/
Переклад українською	супроводжуюча людина біля кінця крила
Визначення терміну	An employee on the ground who assists during the ground movements of the aircraft by walking along the wings to ensure there is no collision.
Джерело визначення	<a href="https://www.yourpilotacademy.com/glossary/wing-walker/">https://www.yourpilotacademy.com/glossary/wing-walker/</a>
	

**Fig. 1** A segment of the created explanatory dictionary for “Ground Handling Operations in Airport”

This layout enhances navigation and provides better user experience.



**Fig. 2 Terms distributed by percentage within thematic groups on the topic “Ground Handling Operations in Airport”**

The largest category is “Aircraft ground handling” – 102 terms (19,8%), then follow “General terms” – 94 terms (18,3%), “Passenger service” – 71 terms (13,8%), “Airport environment – 61 terms (11,8%), “Risks” – 56 terms (10,9%), “Aircraft components” – 45 terms (8,7%), “Airport professions” – 37 terms (7,2%), “Devices and systems” – 30 terms (5,8%) and the smallest category is “Preparing for a flight” - 19 terms (3,7%).

**Conclusions.** In the course of our study, we processed aviation terminology within the English-language terminology system of the field “Ground Handling Operations in Airport”. A total of 515 terms were selected, grouped into 9 thematic sections, each of which has an accurate and meaningful explanation. The main result of the work was the developing of an explanatory dictionary, which will be a useful tool both for improving the professional training of specialists and translators and for facilitating the understanding of terminology used in the field of aircraft ground handling.

# ОДНОКОМПОНЕНТНІ ТЕРМІНИ В АНГЛОМОВНІЙ ТЕРМІНОЛОГІЇ МАРКЕТИНГУ

**Віт Юлія Валеріївна**

к.філол.н., доцент

**Бондаренко Ірина Геннадіївна**

Студентка 2 курсу магістратури

Одеський національний університет

імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

**Вступ.** Маркетинг відіграє таку важливу роль у бізнес-дослідженнях і чому він вважається надзвичайно значущим для успіху чи невдачі підприємства. На цьому тлі мова, яка використовується в маркетингу, представляє привабливе поле дослідження для лінгвістів і маркетологів, які цікавляться лінгвістичними проблемами. Маркетинг є молодого та швидкозмінною дисципліною, яка значною мірою визначається суспільно-економічним розвитком ХХ-го століття. Він дає можливість прослідкувати термінологічну еволюцію від початку до сьогодення.

**Мета** нашого дослідження - проаналізувати структурні особливості англомовних термінів маркетингу.

**Матеріалом дослідження** стали 240 англомовних базових термінів маркетингу, що були виділені методом суцільної вибірки зі Словника термінів інтернет-маркетологів [1], Marketing terms: A to Z glossary [2],

У дослідженні матеріалу застосовувалися наступні **методи**: метод структурного аналізу, статистичний метод кількісних та відсоткових характеристик.

**Результати та обговорення.** У період становлення будь-якої терміносистеми головну роль в ній грають однокомпонентні терміни, які виражають прості поняття. Під простими термінами ми розуміємо однослівні терміни, які утворені морфологічним і семантичним способами. З розвитком науки відбувається конкретизація понять, за рахунок цього відбувається

збільшення компонентів в терміні. Моделі утворення простих базових термінів в області маркетингу за допомогою суфіксів і префіксів є наступним за продуктивністю способом термінотворення.

Словниковий склад англійської мови знаходиться у стані постійного поповнення, і морфологічні способи, такі як афіксація вносять домінуючий внесок до збагачення словникового запасу англійської мови на сучасному етапі його розвитку. Проведені дослідження по відношенню до суфіксації і префіксації свідчать на користь факту більшого тяжіння мов до способу утворення нових слів за допомогою суфіксації і меншого – префіксації. Загальна кількість простих термінів становить 48 одиниць, або 20% від загальної кількості термінів. Прості терміни в нашому дослідженні утворені за 4 продуктивними моделями за допомогою суфіксів: **N + - tion, N + - er, N + -ing, N + - ism.**

1. Першу найпродуктивнішу групу складають терміни (переважно іменники), вільні від префіксів і суфіксів, тобто що складаються з одного морфологічного елемента - кореня. Загальна кількість таких термінів становить 17 одиниць, або 27% від загальної кількості простих термінів, наприклад:

*Search* - пошук, *service* - обслуговування, *agen* – агент, *budget* - бюджет, *profit* - прибуток, *quota* - квота.

2. Другою за продуктивністю є модель **іменник + суфікс -er (N + - er)**, в якій суфікс -er є найбільш продуктивним для утворення іменників зі значенням особи, зустрічається для характеристики особи по властивій для нього або зазвичай виробленій їм дії. Всього в нашій вибірці зустрілося 10 одиниць, або 19.3%, наприклад:

*Retailer* - ритейлер, *broker* - брокер, *customer* - клієнт, *competitor*-конкурент, *producer* - виробник.

3. Наступну за продуктивністю групу складають терміни, утворені за моделлю **іменник + суфікс -tion (N + - tion)**, де суфікс - *tion* володіє абстрагованим значенням стану. Кількість таких термінів становить 9 одиниць, або 14%, наприклад:



*Adaptation* - адаптація, *revaluation* - ревальвація, *promotion* - просування, *distribution* – розподіл, *expropriation* – експропріація.

4. Однією з продуктивних моделей шляхом додавання суфікса до основи є модель **іменник + суфікс -ing (N + -ing)**, в якій іменники з суфіксом - ing мають значення дії, стану і результату дії. Число таких одиниць складає 7 одиниць, або 9.7 %, наприклад,

*Marketing* - маркетинг, *dumping* - демпінг, *advertising* - реклама, *remarketing* - ремаркетинг, *sourcing* - постачання, *exporting* - експорт, *hedging*-хеджування.

5. Найменш продуктивною є модель **іменник + суфікс -ism (N + -ism)**, в якій суфікс – *ism* означає абстрактні поняття, дії, процеси, їхні результати, а також течії та напрямки в мистецтві, науці, політиці, релігії тощо.

Префіксами називаються словотвірні морфемі, що передують кореню і змінюють лексичне значення слова, але в більшості випадків не впливають на приналежність його до того чи іншого лексико-граматичного класу. Утворене з їх допомогою слово також приєднується до певного семантичного ряду слів, але при суфіксації зберігається категоріальне значення даного слова і воно не переходить в іншу частину мови.

У представленому дослідженні зустрілося всього лише 8 термінів, утворених суфіксально-префіксальними способом: *revaluation* - ревальвація, *remarketing* - ремаркетинг, *devaluation* - девальвація, *exporting* - експорт, *expropriation* - експропріація, *geocentrism* - геоцентризм, *intermediary*-посередник, *ethnocentrism* - етноцентризм (*re-* - лат. префікс вказує на повторність дії; *de-* лат. префікс позначає відсутність, відміну, усунення чого-небудь; *ex-* - за межами, наружу ).

**Висновки.** Проведений аналіз простих термінів показав, що найпоширенішою моделлю в представленому дослідженні є модель, вільна від префіксів і суфіксів, тобто що складається з одного морфологічного елемента-кореня. Загальна кількість термінів даної моделі (переважно складається з іменників) становить 17 одиниць (27%). Продуктивними також є

моделі іменників з суфіксами – **N + -er** (10 одиниць, 19.3%); **N+-tion** (9 одиниць, 14%); **N+-ing** (29 одиниць, 9.7%). Решта моделей ( **N+ -ism, re-+ N+ -tion, re-+N, de-+ N + -tion, ex-+N+-ing, ex-+N+ -tion, geo-+N +-ism, inter-+N, ethno-+N+ -ism**) є малопродуктивними.

### ЛІТЕРАТУРА, ЩО АНАЛІЗУЄТЬСЯ

1. Словник термінів інтернет-маркетологів <https://uaateam.digital>
2. Marketing terms: A to Z glossary <https://www.coursera.org/articles/marketing-terms>

## РЕЦЕПЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ВОЄННОЇ ПРОЗИ В АНГЛОМОВНОМУ СВІТІ

**Животченко Валентин Андрійович,**  
магістр  
Національний аерокосмічний університет  
ім. М. Є. Жуковського  
Харківський Авіаційний Інститут  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Переклад української військової прози англійською мовою, особливо під час активних військових дій на території України, є важливим аспектом культурної дипломатії та інструментом підвищення обізнаності міжнародної громадськості про події та реалії, з якими стикається Україна. Водночас інтерес іноземних видавців до української військової літератури зріс після початку великої війни, оскільки стала очевидною актуальність теми та потреба донести український досвід до ширшої аудиторії. Однією з головних тем, яка резонує з англomовною аудиторією, є зображення боротьби за свободу та незалежність. Ця тема резонує з іноземними читачами, оскільки принципи свободи та опору гнобленню є універсальними та зрозумілими для багатьох культур. Водночас контекст цієї боротьби, яка відбувається на тлі складних історичних відносин з Росією та радянського минулого, потребує додаткових пояснень. Тема людських і культурних втрат є ще одним центральним аспектом української воєнної прози, яка часто має емоційний вплив на англomовну аудиторію. Зарубіжні читачі відзначають вражаючу силу цих моментів як свідчення глибини і сили людського духу, але через відсутність культурного зв'язку з Україною певні епізоди можуть здаватися віддаленими або менш емоційно зрозумілими.

**Мета роботи.** Висвітлити вплив перекладної української військової прози на англomовну читацьку аудиторію, яка не завжди знайома з українським контекстом та специфікою регіональних конфліктів. Вияснити, що для англomовного читача українська воєнна проза стає не лише літературним

досвідом, а й культурно-історичним знанням, що дозволяє краще зрозуміти причини та наслідки військових дій та відчутти їхній вплив на мирне українське населення, суспільство та національну ідентичність.

**Матеріали та методи.** Воєнна проза є важливим напрямом у розвитку сучасної української літератури. Письменники нового покоління, висвітлюючи події російсько-української війни, створили ряд творів, більшість з яких була написана в окопах, госпіталах та наметах. Як показує історія літератури, війна—це не тільки біль, страх, руйнування і смерть, але й потужний стимул для розвитку цієї літератури. Було проаналізовано різножанрові твори, а саме:

- романи, у котрих осмислюється національної самосвідомості. ("Інтернат" С. Жадана, "Сірі бджоли" А. Куркова.)
- твори, котрі поєднують суспільні конфлікти з простішою хронологією подій. ("Сапери" С. Гридіна та "Чорне сонце" В. Шкляра.)
- динамічні романи з елементами екшену. ("Позивний 'Бандерас'" С. Дзюби і А. Кірсанова.)

Щодо методів. Оскільки війна в Україні має специфічний соціально-історичний контекст, у процесі дослідження важливо було врахувати специфіку перекладу історико-культурних алюзій і символів, поширених в українській військовій прозі. Наприклад, природні образи, такі як степ чи Дніпро, є важливими для українського читача, але потребують адаптації для англомовної аудиторії. Ще один аспект, такий як перекладацька адаптація військових текстів вимагає використання таких прийомів, як калькування, модифікація і компенсація, щоб зберегти емоційний вплив і національний контекст твору. Наприклад, у романах Жадана ключовим є передання емоційного стану персонажів, що вимагає особливого стилістичного підходу. Беручи до уваги класифікацію воєнної літератури за жанрами, зазначимо, що це дозволяє простежити, як різні твори передають досвід війни. У творах «високої літератури» домінують ментальні конфлікти, тоді як у масовій літературі – динамічна дія і яскраві персонажі. (рис. 1).



**Рис. 1. Частка творів воєнної тематики за жанрами**

**Результати та обговорення.** Українська воєнна проза в перекладі англійською стає своєрідним культурним послом, допомагаючи іноземним читачам побачити реалії українського життя під час війни зсередини, не крізь призму ЗМІ, а безпосередньо з їхніх голосів, які пишуть з місця події. Це породжує більший інтерес до української літератури загалом і сприяє поступовому збільшенню кількості перекладів не лише творів про війну, а й творів інших жанрів. Романи та збірки оповідань, які розповідають про особисті історії учасників війни, сприяють формуванню емпатії та посиленню усвідомлення складності ситуації в Україні. Наприклад, романи Сергія Жадана та Андрія Куркова висвітлюють внутрішній конфлікт героїв, які намагаються зрозуміти своє місце у світі, що змінився через війну. Критики звертають увагу на необхідність пояснення історико-культурних алегорій і символів, поширених в українській військовій прозі. Наприклад, природні образи, такі як степ чи Дніпро, можуть мати додаткове значення, пов'язане з національною ідентичністю та корінням для українських читачів, але для англійського читача ці образи можуть не мати такої ж емоційної та культурної ваги. Особливим аспектом української військової прози є зображення героїзму та самовідданості українських воїнів, які захищають свою країну. Українські автори часто зображують героїв як звичайних людей, які стикаються зі страхом, втомою та розчаруванням, що ще більше вражає їх самовідданістю. Такий

підхід може бути незвичним для англомовного читача, який очікує більш традиційного «голлівудського» зображення військового героїзму. У романі Гаськи Шиян «За спиною» головна героїня, працюючи в ІТ-сфері, змушена переосмислити своє ставлення до війни через особистий досвід. Цей текст руйнує звичний формат армійської літератури, де домінує баталістична тематика, і фокусується на внутрішніх конфліктах та емоційних переживаннях.

**Таблиця 1**

**Основні завдання перекладу української воєнної прози**

<b>Категорія</b>	<b>Опис</b>	<b>Приклади</b>
Лінгвістичні	Переклад сленгів, діалектів та безеквівалентних термінів	«АТО», «сепаратисти», «сірі зони»
Культурні	Передача історичного специфічного контексту та реалій	Символи Дніпра, степу, природних алегорій
Емоційно-психологічні	Збереження емоційної напруги, відтворення драматизму	Образ героїв у романах Жадана і Куркова
Історико-політичні	Пояснення радянського минулого, боротьби за незалежність	Алегорії в романі "Інтернат"

**Висновки.** Завдяки перекладам, українська воєнна проза стає доступною для читачів по всьому світу. Однак цей процес не є легким, адже війна в Україні, зокрема на Донбасі, має специфічний контекст, який потребує детального пояснення, аби бути повністю зрозумілим для читачів з інших країн. Для багатьох західних читачів українська література є відкриттям, що пропонує нову перспективу на питання національної ідентичності, патріотизму і війни. Як вже було сказано вище, українська воєнна проза в перекладі англійською стає своєрідним культурним послом, допомагаючи іноземним читачам побачити реалії українського життя під час війни зсередини, не крізь призму ЗМІ, а безпосередньо з їхніх голосів, які пишуть з місця події. Це породжує більший інтерес до української літератури загалом і сприяє поступовому збільшенню кількості перекладів не лише творів про війну, а й творів інших

жанрів. Вплив української воєнної прози на західні медіа та літературну критику зростає з кожним роком, зокрема після початку повномасштабної війни між Україною та Росією у 2022 році. Сучасні українські письменники, такі як Сергій Жадан, Андрій Курков, Гаська Шиян, створили твори, які не лише відображають реалії війни, але й впливають на світовий літературний контекст. Їхні твори пропонують нові перспективи щодо взаємозв'язку між війною і культурною ідентичністю. А отже, інтерес до української воєнної літератури активно підтримується через культурні обміни, літературні фестивалі та академічні конференції, де обговорюється роль і значення таких творів для розуміння України. Це також сприяє популяризації української воєнної прози в англомовному світі

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕКСТІВ ЛЕКЦІЙ

**Кравченко Ніна Олександрівна**

декан, доктор філол. наук, проф.

**Пудікова Дарія Вікторівна**

студентка

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

**Вступ./Introduction.** Лекційний дискурс є важливим засобом передачі знань у навчальному процесі, де основною метою є передача інформації в доступній та зрозумілій формі. Вивчення текстів лекцій дозволяє виявити мовні та стилістичні особливості цього жанру, зокрема способи організації інформації, засоби інтенсифікації уваги аудиторії та реалізації комунікативної мети.

Проблема аналізу текстів лекційних виступів набуває актуальності у зв'язку з широким впровадженням дистанційного навчання, яке змінює традиційні підходи до викладання. Використання інтерактивних засобів, просодичних елементів та структурованої подачі матеріалу є ключовими компонентами успішної лекції.

**Ціль роботи./Aim.** Мета роботи полягала у дослідженні текстів лекцій з акцентом на виявлення структурних, комунікативних та просодичних особливостей. Для отримання більш повної картини було включено традиційні (аудиторні) та дистантні (онлайн) лекції. В традиційних лекціях, матеріалом для дослідження спонукальних висловлювань став відеозапис аудиторної лекції Noam Chomsky на тему "On Power and Ideology", що проводилася в приватному університеті New School в місті Нью-Йорк, США. Для дослідження спонукання в дистантних онлайн лекціях було використано лекцію Noam Chomsky: "The Purpose of Education" та "The Propaganda Model".

**Матеріали та методи./Materials and methods.** У процесі вивчення спонукальних висловлювань у лекційному дискурсі була використана комплексна методика, яка базується на традиційних методах фонетичних



досліджень. Для визначення характерних особливостей інформативних джерел застосовано описовий метод, а для отримання емпіричного матеріалу - метод спостереження. Крім того, був проведений аналіз та індуктивне узагальнення мовних фактів, які були отримані в результаті аналітичної реконструкції.

Серед спеціальних лінгвістичних методів використано:

- метод наукового спостереження, що використовується для вивчення характеристик сприйняття та визначення особливостей фонологічного статусу об'єктів дослідження.

- метод перцептивного аналізу, який передбачає суб'єктивний аналіз матеріалу дослідження і включає два види аналізу - аудитивний та аудиторський. Аудиторський аналіз здійснюють філологи-аудитори, які володіють англійською мовою як іноземною. Метою аудиторського аналізу є визначення та опис перцептивних просодичних ознак досліджуваного матеріалу. Після цього результати аудиторського аналізу порівнюють із результатами об'єктивного методу дослідження - інструментального аналізу.

- метод інструментального аналізу, який використовується для об'єктивного вимірювання фізичних параметрів просодії, що характеризують мовлення. Цей метод включає інтонографічний аналіз, але в наш час все більше використовують метод комп'ютерної обробки, оскільки він містить різноманітні види аналізу, описані вище.

- метод функційного аналізу, який використовується для вивчення динаміки мелодії, інтенсивності та часових параметрів мовлення. Цей метод дозволяє встановлювати швидкість наростання / зменшення основного тону на інформативних елементах висловлювання шляхом аналізу зміни форми кривої частоти.

- кількісний метод, який полягає в математичній обробці й аналізі даних, отриманих у результаті перцептивного й інструментального видів аналізу і використовується для визначення внутрішньої й зовнішньої динаміки досліджуваних одиниць. Кількісний метод дає змогу: 1) визначити частотність вживання досліджуваних одиниць; 2) провести математичну обробку даних,

отриманих у результаті перцептивного й інструментального аналізу.

Усі вищенаведені методи можуть бути розглянуті з погляду їх об'єктивності / суб'єктивності. До суб'єктивних методів аналізу належать перцептивний і лінгвістичний аналізи, до об'єктивних — метод інструментального дослідження й метод кількісної обробки даних, а також динамічний функційний аналіз, що полягає в побудові узагальненого інтонаційного контуру. Основні етапи лінгвістичного дослідження представлені у вигляді комплексного методу.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** У процесі дослідження текстів лекцій були виявлені їхні ключові структурні, комунікативні та просодичні особливості, які залежать від формату викладання (аудиторного чи дистанційного). Одержані результати дозволили визначити засоби, які використовуються викладачами для підтримання уваги студентів, а також показали специфіку мовного та інтонаційного оформлення лекційного тексту.

### **1. Структурна організація текстів лекцій**

Лекційні тексти мають типову структуру, яка забезпечує послідовне та логічне викладення матеріалу:

- **Вступ:** У цій частині викладачі зазвичай озвучують тему лекції, її ціль та основні аспекти, що будуть розглянуті. Наприклад:
  - *“Today we are going to discuss the principles of effective communication.”*

Цей підхід забезпечує організацію уваги аудиторії на початку лекції та створює контекст для сприйняття матеріалу.

- **Основна частина:** Найбільш інформативна частина тексту, де викладачі подають ключові тези, приклади та пояснення. Наприклад:
  - *“Consider this graph: it clearly illustrates the growth of population over the last decade.”*

Такий прийом залучає слухачів до аналізу матеріалів і сприяє інтерактивності лекції.

**Висновки:** Викладач підсумовує основні ідеї, зосереджуючи увагу на ключових висновках. У дистанційних лекціях часто додаються заклики до обговорення:

- *“Think about how this concept applies to your own field of study.”*

У дистанційному форматі ця структура доповнюється інтерактивними елементами, такими як риторичні запитання, що компенсують брак прямої взаємодії між викладачем і слухачами.

Використання імперативних висловлювань є важливим засобом керування увагою студентів і структурування інформації. Аналіз показав, що у текстах лекцій імперативи використовуються для:

- **Фокусування на ключових моментах:**

- *“Pay close attention to this point.”*

Цей прийом підкреслює важливість конкретної інформації.

- **Організації процесу навчання:**

- *“Let’s move to the next slide.”*

Такі фрази дозволяють викладачеві плавно переходити між темами.

- **Заохочення до активності:**

- *“Try to solve this example on your own.”*

У дистанційному форматі цей прийом використовується частіше, щоб компенсувати відсутність фізичної присутності викладача.

**Статистичні результати:**

- У середньому, в дистанційних лекціях нараховувалося **15 імперативних конструкцій** на лекцію, тоді як у аудиторних лекціях — **10 конструкцій**. Це свідчить про важливість імперативів у дистанційних умовах навчання для підтримання залученості студентів.

## **2. Просодичні особливості лекційного дискурсу**

Просодичні характеристики мовлення є ключовим засобом утримання уваги студентів. Аналіз інтонаційних моделей показав такі тенденції:

- **Аудиторні лекції:**

Викладачі активно використовують варіативність інтонації, зміну тону та

акцентування. Наприклад:

- Підвищення тону для підкреслення важливих тез: *“This is a critical factor to consider!”*
- Використання пауз для створення ефекту очікування: *“And the most important result is... [пауза] efficiency.”*
- **Дистанційні лекції:**

Інтонація часто буває менш виразною через технічні обмеження, однак викладачі компенсують це акцентами та паузами:

- Використання пауз для розділення складної інформації:
  - *“First, let’s consider the definition. [пауза] Then, we’ll move to practical examples.”*

### **3. Порівняння аудиторного та дистанційного форматів**

Результати дослідження виявили суттєві відмінності між форматами:

- **Аудиторний формат:**
  - Більше спонтанної взаємодії зі студентами.
  - Можливість реагувати на невербальні сигнали аудиторії, такі як вираз обличчя чи жести.
  - Використання варіативності голосу для підтримки уваги.
- **Дистанційний формат:**
  - Чіткіша структура лекції, оскільки немає прямої реакції аудиторії.
  - Активне використання технологій: слайдів, відео, інтерактивних платформ.
  - Збільшення ролі імперативів для підтримання уваги.

**Висновки./Conclusions.** Отже, з усього вище зазначеного, можна зробити висновок, що дослідження текстів лекцій є важливим напрямом у вивченні академічного дискурсу, що дозволяє глибше зрозуміти механізми передачі знань, комунікації між викладачем і студентами, а також специфіку мовних і просодичних особливостей, які сприяють ефективному засвоєнню матеріалу. У рамках цієї роботи було проаналізовано лекційні тексти з точки зору їх структурної організації, функціональних елементів та засобів утримання уваги

аудиторії.

Таким чином, дослідження текстів лекцій демонструє, що цей жанр академічного мовлення постійно адаптується до нових умов викладання. Викладачам слід враховувати специфіку формату лекції, використовувати імперативні конструкції, просодичні засоби і сучасні технології, щоб забезпечити ефективне передання знань та утримання уваги студентів. Одержані результати можуть слугувати базою для розробки рекомендацій щодо оптимізації лекційного дискурсу як в аудиторному, так і в дистанційному форматах. Це сприятиме покращенню якості навчання та відповідатиме сучасним викликам освітнього процесу.

# СПЕЦИФІКА АНГЛІЙСЬКИХ ОПИСОВИХ ПРИКМЕТНИКІВ НА –IS TA -ICAL

**Ладигіна Ірина Олексіївна**

Студентка

Національний аерокосмічний університет

Харківський авіаційний інститут

м. Харків, Україна

## **Вступ**

Аерокосмічна галузь є однією з найдинамічніших і високотехнологічних сфер діяльності. У науково-технічних і публіцистичних текстах, що висвітлюють теми аерокосмічної індустрії, важливе місце посідають фразеологічні одиниці, які допомагають робити інформацію більш образною, лаконічною та зрозумілою для широкого кола читачів. Однак переклад фразеологізмів, особливо в текстах різних стилістичних жанрів, пов'язаний зі складнощами, зумовленими їхньою культурною і мовною специфікою.

Ця робота має на меті дослідити основні перекладацькі трансформації фразеологічних одиниць у текстах технічного та публіцистичного характеру в аерокосмічній тематиці, а також виявити методи адаптації цих фразеологізмів до вимог кожного жанру.

## **Виклад інформації дослідження**

Прикметник — це частина мови, що належить до одного з головних граматичних класів і служить уточненням або характеристикою іменника, позначаючи властивості, обсяг, ступінь чи відмінність об'єкта [3]. Наприклад, «цифрова обробка», «високотехнологічний пристрій», «швидка операція» [2].

Прикметники виконують роль опису або деталізації іменників та займенників, обмежуючи або звужуючи їхнє значення. Вони можуть вказувати на різні характеристики, наприклад: «механічний», «оптимізований», «інтегрований», «адаптивний», «високоточний», «модульний» тощо [4].

Описовий прикметник — це слово, що застосовується для надання додаткових характеристик іменнику. У найпростішому визначенні він

модифікує або деталізує іменник. Проте описові прикметники додають набагато більше інформації про об'єкт чи суб'єкт, дозволяючи краще зрозуміти або уявити їхні властивості. Наприклад, якщо хтось називає об'єкт «інноваційним», це описовий прикметник. Слово «інноваційний» передає більше деталей щодо функціональності або призначення предмета, що допомагає зрозуміти його унікальні риси [1].

Описові прикметники особливо цінні в технічних і наукових текстах, оскільки вони допомагають створювати більш детальні та точні описи об'єктів, процесів і явищ. Вони також корисні в діловому спілкуванні для конкретизації інформації [3].

Деякі описові прикметники можна впізнати за типовими закінченнями, наприклад:

- able/-ible: *scalable, controllable, reliable, accessible*
- al: *structural, operational, functional, analytical*
- ful: *resourceful, helpful, thoughtful, useful*
- ic: *symbiotic, kinetic, algorithmic, organic*
- ive: *adaptive, reactive, innovative, explosive*
- less: *seamless, errorless, limitless, effortless*
- ous: *hazardous, numerous, spontaneous, advantageous*

Особливо багато прикметників із закінченням -ic або -ical, що іноді створює труднощі в їхньому правильному використанні та розумінні значення [4].

Прикметники із закінченнями -ic та -ical виконують важливу функцію у професійному та технічному мовленні, часто додаючи словам відтінок формальності та наукової точності. Зазвичай такі прикметники підкреслюють належність до певної сфери знань або вказують на специфічну характеристику об'єкта. Наприклад, у сфері науки й технологій вибір між -ic та -ical може вплинути на зміст і точність повідомлення [3].

Хоча деякі прикметники на -ic і -ical можуть здаватися схожими, різниця у значенні між ними може бути суттєвою. Неправильний вибір форми може

спричинити непорозуміння, знизивши чіткість та точність інформації. Наприклад, слово *economic* вказує на зв'язок з економікою як наукою або галуззю діяльності, тоді як *economical* означає «ощадливий» або «економний» у побутовому сенсі. Подібна різниця є й у парах слів *historic/historical*, де перше позначає щось надзвичайно важливе в історичному контексті, а друге просто вказує на зв'язок з історією.

Розглянемо інші приклади, де вибір закінчення також грає роль: прикметники із закінченням *-i* зазвичай описують певну властивість або якість об'єкта. Наприклад, *diagnostic* використовується для характеристики інструментів чи методів, пов'язаних із діагностикою, а *numeric* позначає дані або символи, представлені числами. До інших прикладів належать: *toxic* (який містить токсини або отруйні речовини) та *automatic* (той, що працює самостійно, автоматично) [5].

Прикметники на *-ical*, у свою чергу, частіше використовуються в контекстах, пов'язаних з конкретними науковими чи професійними сферами. Наприклад, *theoretical* відноситься до теорій або абстрактних концепцій, *statistical* вказує на зв'язок зі статистикою, *geological* описує властивості або процеси, пов'язані з геологією, а *biomedical* стосується біомедицини. Таким чином, вибір між *-ic* та *-ical* може значно вплинути на сприйняття тексту і допомагає уточнити зміст у вузькоспеціалізованих галузях знань. Ще один приклад — прикметник *electric*. У технічних визначеннях *electric* описує об'єкт, що містить або виробляє електрику, працює від неї або проводить її (наприклад, *electric motor*, *electric circuit*). У свою чергу, *electrical* має ширше значення і вказує на зв'язок із електрикою або електроенергетикою, але не обов'язково містить її властивості (наприклад, *electrical engineering*).

Відмінність між прикметниками із закінченнями *-ic* та *-ical* полягає в тому, що прикметники на *-ic* частіше описують специфічну властивість або якість, тоді як прикметники на *-ical* вживаються для позначення термінів, пов'язаних з певними науковими чи професійними сферами. Наприклад, прикметники *numeric* і *numerical* обидва стосуються чисел, але мають різні



відтінки значень: *numeric* зазвичай означає те, що включає або складається з чисел (наприклад, *numeric code* — числовий код), тоді як *numerical* відноситься до методів або підходів, пов'язаних із числами та розрахунками (наприклад, *numerical analysis* — чисельний аналіз). Хоча ці слова часто використовуються як синоніми, *numeric* більшою мірою відображає використання чисел у структурі, тоді як *numerical* частіше вказує на методологічний контекст.

### **Висновки**

Таким чином, конкретного правила для розрізнення слів із закінченнями *-ic* та *-ical* не існує, оскільки їхні значення можуть різнитися залежно від контексту. Проте перекладачам важливо бути уважними до цих відмінностей, щоб зберегти точність передачі змісту.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Степес, Дж. (2021). Експертний технічний переклад для аерокосмічної галузі. *Stepes Technical Translation Services*. Отримано з [<https://www.stepes.com>](<https://www.stepes.com>), с. 15–18.
2. Alphatrad. (2021). Переклад авіаційних текстів: Виклики та особливості. *Alphatrad International*, с. 25–30.
3. Кафедра 703 (2023). Переклад матеріалів для аерокосмічних технологій. Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», с. 5–10.
4. Munday, J. (2016). *Introducing Translation Studies: Theories and Applications* (4th ed.). London and New York: Routledge, с. 120–125.
5. Newmark, P. (1988). *A Textbook of Translation*. London: Prentice Hall, с. 34–38.

# ВІДСУТНІСТЬ МОВНОЇ ПОЗИЦІЇ ТА НАСЛІДКИ ЦЬОГО У КОНТЕКСТІ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ РОСІЇ НА ТЕРИТОРІЮ УКРАЇНИ

**Лахай Анна Ярославівна**

Студентка

Львівський національний університет імені Івана Франка

м. Львів, Україна

**Вступ.** Мовне питання в Україні завжди було важливим, але недооціненим. Історичне підґрунтя, утиски української мови та довге домінування російської на теренах України створили ситуацію, коли відсутність чіткої мовної політики стала не лише соціальною, а й національною загрозою. Росія у своїй агресивній політиці активно експлуатувала цей фактор. Після повномасштабного вторгнення в 2022 році стало очевидно, що мовна політика безпосередньо пов'язана із стійкістю нації до зовнішнього втручання.

**Ціль роботи.** У цій статті ми проаналізуємо причини та наслідки мовної невизначеності в Україні, простежимо, як цей фактор використовується Росією у своїй гібридній війні, та обґрунтуємо необхідність чіткої мовної політики для формування єдності української нації та протидії агресору.

**Матеріали та методи.** Відсутність чіткої мовної політики в Україні є наслідком багатовікових історичних процесів, під час яких українська мова зазнавала утисків. Вплив російської імперії та радянського режиму залишив тривалу спадщину двомовності, де російська мова домінувала в освіті, культурі та медіа. Після здобуття незалежності у 1991 році мовне питання залишалося другорядним. Відсутність активної мовної політики призвела до того, що російська мова продовжувала відігравати значну роль у багатьох сферах життя, зокрема в містах і на сході країни.

Ярослав Грицак описує, як у різні періоди російська влада нав'язувала русифікацію, починаючи з Валуєвського циркуляру (1863 р.) і закінчуючи радянською політикою, що обмежувала використання української мови у

суспільному житті [1]. Грицак наголошує, що мовна проблема мала не лише культурний, а й політичний характер, спрямований на денаціоналізацію українців. Це пояснює, чому українська мова так і не отримала домінуючої позиції навіть після здобуття незалежності у 1991 році. Це історичне тло формує основу сучасних викликів, з якими стикається держава.

Вивчення Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» [2] дозволяє оцінити сучасний етап мовної політики. Закон чітко регулює використання української мови в освіті, медіа, державних установах. Проте він запізно з'явився (ухвалений лише у 2019 році) і зіткнувся з опором частини суспільства. Проблема полягала у тривалому співіснуванні двох мов у публічному просторі, що створювало «сіру зону», якою скористалася Росія. Цей закон став важливим кроком вперед, але його реалізація потребує часу й рішучих дій держави.

Одним із наслідків відсутності чіткої мовної позиції є явище мовної амбівалентності, коли громадяни не можуть або не хочуть обрати одну мову як основну. В Україні частина населення зберігає звичку спілкуватися російською, особливо в побутових ситуаціях, що є наслідком багаторічної інтеркультурної взаємодії в пострадянській період. У опитуванні [3] українську мову рідною назвали 78% респондентів, що демонструє значне зростання у порівнянні з 2017 роком (68%), 2015 роком (60%) і 2006 роком (52%). Це показник не лише культурної, але й національної самоідентифікації, особливо на тлі війни, яка активізувала процеси українізації. Частка тих, хто вважає рідними і українську, і російську мови, скоротилася з 22% у 2015 році до 13% у 2023 році. Натомість частка респондентів, які називають рідною лише російську, значно впала — з 31% у 2006 році до 6% у 2023 році.

Українська мова за останні роки набула нової символічної ваги. Для більшості громадян вона стала не лише засобом спілкування, але й символом спротиву агресору, незалежності та національної гідності. Розвиток україномовного контенту є однією з найбільш помітних змін. Зростає кількість книг, фільмів, серіалів, музичних творів українською мовою. У соціальних

мережах дедалі більше блогерів переходять на українську, пояснюючи це свідомим вибором та бажанням підтримати країну у складний час. Популярність здобувають проєкти, які створюють якісний і цікавий україномовний продукт, орієнтований як на українського споживача, так і на міжнародну аудиторію.

**Результати та обговорення.** Відсутність чіткої мовної політики до 2014 року дозволила Росії використовувати мовний фактор для легітимізації своєї агресії. Пропаганда, яка акцентувала увагу на «захисті російськомовних», знаходила відгук серед частини населення України. Лише після початку війни суспільство почало активно переосмислювати роль української мови. Проте цей процес потребує значного часу. Повномасштабне вторгнення стало каталізатором українізації. Багато українців свідомо перейшли на державну мову як жест опору агресору. Проте виклики залишаються: російська мова досі домінує у деяких регіонах, а недостатність україномовного контенту гальмує цей процес.

**Висновки.** Відсутність мовної позиції в Україні стала одним із чинників, які полегшили Росії реалізацію агресивної політики. Проте війна стимулювала переосмислення ролі мови як елементу національної безпеки. У майбутньому українізація має стати одним із пріоритетів державної політики, що сприятиме зміцненню національної єдності та запобіганню інформаційним загрозам.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Грицак Я. Нарис історії України: Формування модерної української нації XIX-XX ст. – Київ. – 2000. – С.249.
2. Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної», 2019.
3. Центр Разумкова Ідентичність громадян України: тенденції змін, 2024.

## КОНЦЕПТ ЗАЗДРІСТЬ: ПСИХОЛІНГВІСТИЧНІ АСПЕКТИ

Сидорова Аліна Сергіївна,

студентка;

Горлівський інститут іноземних мов

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Заздрість — складний емоційний концепт, що глибоко вкорінений в культурних та мовних системах і відображає уявлення про емоційний стан у різних суспільствах. Проблематика полягає у визначенні особливостей репрезентації та змісту концепту «заздрість» в англійській лінгвокультурі, що допомагає зрозуміти специфіку англійського менталітету, відмінності у сприйнятті емоцій порівняно з українською мовною культурою, а також культурно обумовлені мовні стереотипи. Вивчення асоціативного ряду реакцій на слово «envy» дозволяє дослідити, як сприймається і вербалізується цей концепт у різних контекстах, виявити мовні та культурні зв'язки, які формуються навколо даної емоції.

**Ціль роботи.** Основна мета дослідження полягає в аналізі лексичних асоціацій англійських носіїв щодо концепту «заздрість», а також в оцінці їхніх національних і гендерних особливостей. Завдяки асоціативному експерименту, проведеному серед 54 респондентів, дослідження має на меті визначити, які сенси та емоційні відтінки набуває концепт «заздрість» в англійській культурі та як він пов'язаний із концептом ревності.

**Матеріали та методи.** Асоціативний експеримент проводився онлайн, що дозволило респондентам вільно висловлювати свої асоціації до стимулу «envy». Вибір респондентів включав представників англійської культури, випадково відібраних, для отримання репрезентативної вибірки (54 особи). Учасники спочатку надавали дані про національність і стать, а потім відповідали на головне запитання експерименту, висловлюючи асоціації, які виникали у них зі словом «envy». У дослідженні було застосовано вільний (ненаправлений) асоціативний експеримент, що дає змогу спонтанно виявляти

асоціативні зв'язки та культурно-лінгвістичні особливості.

### ***Лексичні реакції та їх семантика.***

Аналіз отриманих даних показав, що заздрість у англomовній культурі загалом сприймається негативно. У реакціях респондентів були зафіксовані лексеми з вираженою негативною конотацією, такі як *anger, malice, greed, hate, ill-will*. Однак цікаво, що деякі респонденти, переважно чоловіки, висловлювали позитивні асоціації: *admiration, sportsmanship, zeal and energy*, що вказує на культурно обумовлену можливість сприйняття заздрості як позитивної мотивації.

### ***Політичний контекст заздрості.***

У чоловічій частині вибірки асоціації включали політичні аспекти, наприклад *Brexit* та *UK's COVID vaccine*. Ці асоціації можуть відображати національні уявлення про змагання і бажання виявити культурну або економічну перевагу у стосунках з іншими країнами. Такі реакції можуть вказувати на те, що в англomовній культурі політичні питання та суспільні виклики нерідко асоціюються з заздрістю або прагненням до соціальної конкуренції.

### ***Культурна універсальність образів.***

Стійкі вирази, як-от *green with envy* та *black envy*, свідчать про універсальність концепту заздрості. Ці колірні позначення також зустрічаються в українській мові, що вказує на загальні культурні символи, пов'язані із заздрістю, та підтверджує глобальне поширення певних мовних стереотипів.

### ***Етнографічні та гендерні відмінності.***

Усі реакції респондентів можна розділити на декілька тематичних груп: заздрість як негативна емоція (наприклад, *malice, jealousy, hate*); заздрість як похвальна мотивація (наприклад, *admiration, sportsmanship*); заздрість у соціально-політичному контексті (*Brexit, UK's COVID vaccine*). Гендерні відмінності виявились у тому, що чоловіки частіше асоціювали заздрість з бажанням досягнення успіху або суперництва. Водночас жінки демонстрували більш прямі та негативно забарвлені асоціації (*greed, resentment*).

### **Граматична структура відповідей.**

У відповідях респондентів зустрічаються іменники (*jealousy, rivalry*), прикметники (*jealous, malicious*) та дієслова (*covet, want*), що свідчить про граматичне різноманіття у вербалізації концепту заздрості. Також відзначено вживання ідіом та фразеологізмів (наприклад, *the evil eye, bad sportsmanship*), що додає особливостей англомовній культурі.

### **Результати та обговорення.**

#### **1. Національна специфіка та самообмеження емоційної маніфестації.**

В англомовній культурі виявлено стриманість у вираженні емоцій, особливо негативних, що, ймовірно, обмежує спектр асоціацій. Англомовна культура традиційно сприяє самообмеженню в прояві негативних емоцій, таких як заздрість. Це підсилює прихований характер реакцій респондентів і підтверджує культурну норму стриманості.

#### **2. Обмеженість об'єктів заздрості.**

Виявлено невелику кількість об'єктів заздрості, що свідчить про обмеження предметної бази для емоційної реакції у англомовних носіїв. Реакції на зразок *coveting another wife, marrying a rich man* вказують на вузький соціальний контекст. Також зафіксовано табуйовану лексику (*lousy bastard*), що демонструє культурні відмінності у вербалізації активної заздрості.

#### **3. Семантичне переплетення з ревностями.**

В англомовній культурі спостерігається тісний зв'язок концептів заздрості та ревностей (*jealousy*), що відображено в семантичних відповідниках і підтверджує схожість цих емоцій в англомовній картині світу.

### **Висновки.**

Асоціативний експеримент продемонстрував, що для англомовної культури концепт «заздрість» є здебільшого негативним, але допускає окремі позитивні конотації, зокрема, у формі спортивної підтримки та схвалення досягнень.

Заздрість англомовних респондентів має обмежене поле вербалізації, що

може бути зумовлене особливостями національного характеру, орієнтованого на стриманість і уникнення відкритого вираження емоцій.

Гендерні відмінності у сприйнятті заздрості вказують на те, що чоловіки частіше асоціюють це почуття з суспільно значущими подіями, що відображає специфіку англійського менталітету.

Встановлено, що концепт заздрості в англійській культурі тісно переплітається з ревностями (*jealousy*), що підкреслює схожість у способах їх мовної репрезентації.



**КВАНТИТАТИВНИЙ АНАЛІЗ ПАРАЛЕЛЬНОГО КОРПУСУ РОМАНУ  
ДЕНІЕЛА КІЗА «КВІТИ ДЛЯ ЕЛДЖЕРНОНА»**

**Цьох Лариса Йосипівна**

к. філол. н., доцент кафедри прикладної лінгвістики

**Гірняк Марія Русланівна**

магістрантка кафедри прикладної лінгвістики

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

**Вступ.** Сучасна перекладознавча наука все більше звертається до міждисциплінарних методів аналізу, зокрема використання корпусних технологій та квантитативних методів. Переклад художнього тексту залишається одним із найбільш складних напрямків перекладознавства, адже вимагає передачі не лише семантики, але й стилістичних, емоційних та культурних аспектів оригіналу. Аналіз паралельного корпусу роману Даніела Кіза «Квіти для Елджернона» та його українського перекладу, виконаного Віктором Шовкуном, є актуальним через значущість цього тексту для літератури й перекладознавства, а також через можливість застосування сучасних технологій для порівняння оригіналу та перекладу.

**Мета роботи** – дослідження еквівалентності оригіналу та українського перекладу В. Шовкуна роману Д. Кіза «Квіти для Елджернона» із застосуванням квантитативної методики аналізу стратегій і тактик відтворення ідіостилю цього твору на основі вирівняного паралельного корпусу текстів оригіналу та перекладу.

**Матеріали та методи.** Дослідження базується на застосуванні корпусних технологій, що дозволяють проводити квантитативний аналіз тексту, і спрямоване на поглиблення розуміння процесу художнього перекладу у світлі сучасних лінгвістичних підходів. Методика нашого дослідження спирається не на одиничний критерій, а на комбінацію декількох, що має послужити отриманню надійних і об'єктивних результатів, а також мінімізувати

можливість появи неоднозначних підсумкових висновків у трактуванні квантитативної еквівалентності оригіналу і перекладу. Для проведення дослідження кількісної відповідності оригіналу і перекладу були обрані критерії, авторами яких є відомі лінгвісти та перекладознавці (Дж. Макменаїн [1], К. Поннамперума, К. Мелліш [2], С. Бук [3], С. Засекін [4], І. Кульчицький [5], Н. Єсипенко [6], Л. Цьох [7] та інші):

1) загальні кількісні характеристики підкорпусів оригіналу і перекладу: кількість слововживань, кількість словоформ, кількість лем, кількість речень; 2) індекс різноманітності лексики; 3) середня повторюваність слова у тексті; 4) індекс винятковості для словника; 5) індекс винятковості для тексту; 6) індекс концентрації словника; 7) індекс лексичної щільності; 8) автоматичний коефіцієнт читабельності; 9) індекс іменних означень; 10) індекс дієслівних означень; 11) індекс номінативності; 12) індекс дієслівності; 13) індекс логічної зв'язності; 14) індекс емболії.

Далі, для встановлення істотності / неістотності статистичного розходження між значеннями коефіцієнтів для оригіналу та перекладу проводяться розрахунки  $\chi^2$ , критерію однорідності і результати оцінюються за таблицею критичних значень.

Результати та обговорення. Аналіз роману Д. Кіза «Квіти для Елджернона», проведений на матеріалі електронного маркованого корпусу текстів оригіналу та українського перекладу В. Шовкуна, охоплює ряд характеристик, співставлення котрих наведено у таблиці 1.

**Таблиця 1**

**Квантитативні показники оригіналу та перекладу**

<b>Показник</b>	<b>Оригінал</b>	<b>Переклад</b>
Кількість слововживань	85046	74919
Кількість словоформ	7619	14083
Кількість лем	5029	6183
Кількість букв	341699	357854
Кількість речень	14174	13569
Нарах legomena: текст	3885	8684
Нарах legomena: словник	2290	2596

<b>Показник</b>	<b>Оригінал</b>	<b>Переклад</b>
Кількість слів з частотою $\geq 10$	912	902
Кількість іменників	13598	14077
Кількість дієслів	21260	16115
Кількість прикметників	4677	4620
Кількість прислівників	5257	6022
Кількість займенників	16976	18477
Кількість числівників	242	526

Порівняння статистичних показників оригіналу та перекладу свідчить про значні відмінності між текстами. У перекладі кількість слововживань зменшилася на 11,8%, що може свідчити про стислість вираження думок, але кількість словоформ збільшилася на 84,8%, вказуючи на багатшу морфологію перекладеного тексту. Лексична різноманітність також зросла, оскільки кількість лем збільшилася на 22,9%. Попри те, що кількість речень у перекладі трохи зменшилась (на 4,3%), середня довжина слів і речень зросла, що може свідчити про складнішу мовну структуру перекладу. Нарах *legomena* значно збільшилась, що вказує на унікальність лексики у перекладеному тексті. Ці зміни підкреслюють особливості мови перекладу та вплив мовних і культурних факторів на процес перекладу.

Результати аналізу частиномовного розподілу текстів оригіналу та перекладу вказують на суттєві відмінності у використанні окремих частин мови, що має значний вплив на загальну стилістику та ідіостиль обох текстів.

По-перше, в оригіналі переважає використання дієслів (25%), тоді як у перекладі їх кількість зменшилася (21,51%). Це може свідчити про зміну динаміки та активності викладу в перекладеному тексті, оскільки дієслова часто відповідають за вираження дії та руху. Водночас у перекладі спостерігається збільшення кількості іменників (18,79%) та прислівників (8,04%), що може вказувати на більш описовий характер тексту, де більше уваги приділяється деталям та характеристикам, аніж діям.

По-друге, аналіз займенників вказує на збільшення їх кількості в перекладі (24,66%) порівняно з оригіналом (19,96%). Займенники виконують

важливу функцію в тексті, забезпечуючи зв'язність і узгодженість між реченнями та частинами тексту. Збільшення кількості займенників може свідчити про зміну підходу до узгодженості тексту, де перекладач, можливо, намагався створити більш логічний та зв'язний текст.

По-третє, числівники і службові частини мови також демонструють різний рівень використання в обох текстах. Зокрема, в перекладі кількість числівників зросла (0,70%), що може вказувати на більш точне вираження кількісних значень. Щодо службових частин мови, їх кількість у перекладі зменшилася, що може вказувати на спрощення синтаксичної структури речень або зміну стилістичного акценту.

Загалом, дані показують, що перекладений текст має більш різноманітну граматичну структуру, що проявляється у збільшенні кількості слів та лем. Це може бути наслідком використання різних синтаксичних конструкцій або необхідності адаптації тексту до цільової мови, тобто української. Важливо відзначити, що такі зміни можуть впливати на загальний стиль тексту, його ритм та емоційне забарвлення, що потребує врахування при перекладі художніх творів.

Співставлення найчастотніших слів стилістично значимих частин мови в оригінальному тексті та тексті перекладу дозволяє оцінити, наскільки точно перекладач передає стиль і тон авторського задуму. В оригіналі та перекладі найбільш частотними іменниками є імена головних персонажів, такі як *Charlie* (Чарлі), *Nemur* (Немур), *Strauss* (Штраус) та *Burt* (Берт), а також слова, що описують людей і час, наприклад, *time* (час), *thing* (рід/людина), *way* (шлях/спосіб). Відзначається, що в перекладі слово Чарлі зустрічається частіше (375 проти 361 в оригіналі), що може свідчити про підвищену увагу до цього персонажа в українському перекладі. Крім цього, ім'я *Nemur* (Немур) в оригіналі зустрічається 136 разів, а у перекладі це слово не є внесене у список найчастотніших. Інші іменники також мають схожі частоти, але варто звернути увагу на певні зміни, наприклад, поява слова «двері», що займає високе місце в перекладі, хоча в оригіналі відповідник не зазначений.

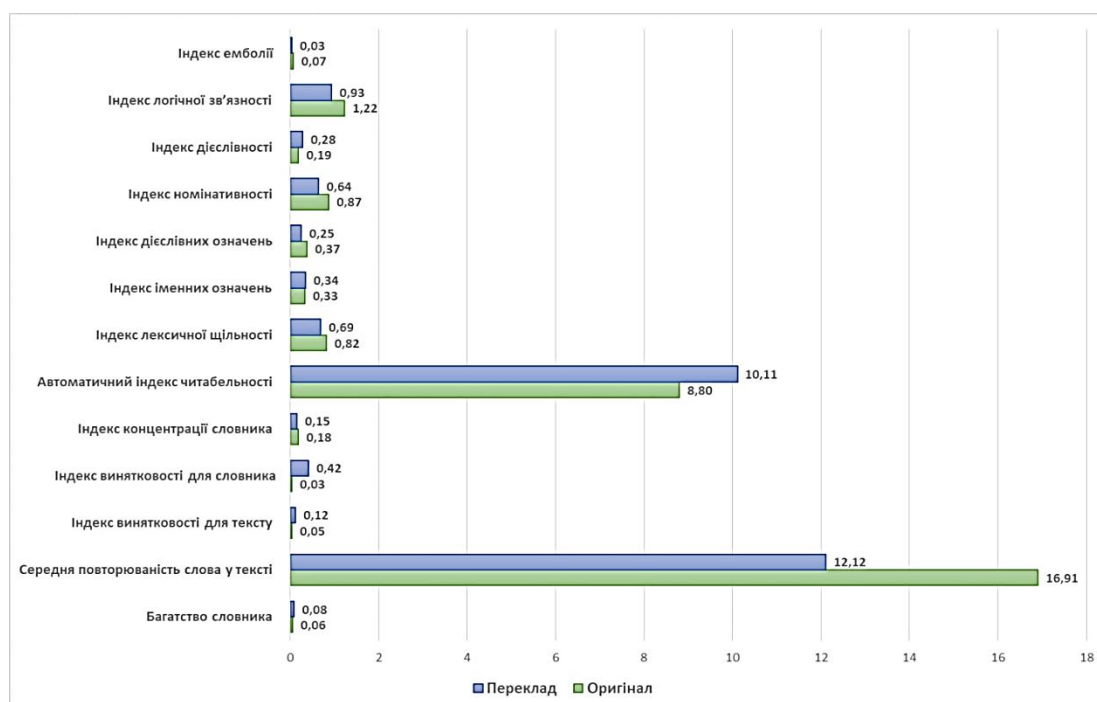
В обох текстах дієслова *бути* (*be*), *мати* (*have*), *знати* (*know*) і *сказати* (*say*) займають провідні місця. Однак, у перекладі дієслово *бути* зустрічається значно рідше (818 разів порівняно з 2966 в оригіналі). Це може свідчити про різницю у використанні граматичних структур у двох мовах. Також дієслово *могти* з'являється з високою частотою в українському тексті, що не має точного відповідника серед найчастотніших в оригіналі.

Прикметники також мають відмінності між оригіналом та перекладом. У перекладі на першому місці знаходиться слово *великий*, яке в оригіналі не є настільки частотним. Натомість слова «*розумний*» та «*поганий*» залишаються серед найчастіших як в оригіналі, так і в перекладі. Це може вказувати на збереження певних ключових характеристик у перекладі, хоча деякі прикметники, такі як «*білий*», стають більш важливими в українському тексті.

Прислівники в обох текстах виявляють найбільші відмінності. Наприклад, в українському перекладі прислівник *коли* значно перевищує за частотою свій відповідник *now* з оригіналу (582 проти 276), що може свідчити про адаптацію часових показників у перекладі. Також *як* (560) та *так* (257) мають значну частоту в перекладі, що відрізняється від більш низької частоти їхніх англійських відповідників.

Порівняння частот вказує на певні зміни в акцентах перекладу, що можуть бути пов'язані з лексичними та граматичними відмінностями між мовами, а також з адаптацією тексту до мовленнєвих та культурних норм. Це свідчить про те, що переклад прагне зберегти оригінальний стиль, але водночас адаптує його до української аудиторії.

Розглянемо також квантитативні характеристики лексичного рівня оригіналу та перекладу, щоб проаналізувати зміни у частотності використання лексичних одиниць, виявити відмінності у стилістичному забарвленні текстів та оцінити ступінь збереження авторського стилю Д. Кіза в трансляті, що проілюстровано гістограмою на рис. 1.



Щоб встановити істотність/неістотність статистичного розходження між значеннями коефіцієнтів для оригіналу та перекладу зробимо розрахунки  $\chi^2$ , які у лінгвостатистиці мають назву критерію однорідності.

Використовуємо схему обчислення  $\chi^2$ , запропоновану В. Перебийніс [8, с. 72-73], застосувавши формулу:

$$\chi^2 = S \times \left( \sum \frac{(K_n \times T_n)^2}{\sum K_n \sum T_n} - 1 \right)$$

Зробивши необхідні обчислення, отримаємо:

$$\chi^2 = 1,150095$$

Для того, щоб вирішити, чи свідчить  $\chi^2$  про суттєве відхилення, треба оцінити його за таблицею критичних значень  $\chi^2$ . Цю оцінку проводять, враховуючи кількість ступенів свободи. Для кількох вибірок це число визначається як добуток кількості показників мінус одиниця на і кількості вибірок мінус одиниця. Для нашої вибірки це  $f=(13-1)*(2-1)=12$ .

**Висновки.** Проведене дослідження висвітлює особливості перекладу роману Даніела Кіза «Квіти для Елджернона» в контексті використання паралельних корпусів та кількісного аналізу текстів. Методика порівняння різнопланових квантитативних критеріїв на основі паралельного корпусу із застосуванням релевантного програмного забезпечення (InterText, Antconc,

власноруч написані програми на мові Python) забезпечує точність і репрезентативність результатів дослідження. Використання корпусних технологій і кількісних методів доповнює традиційні лінгвістичні підходи, відкриваючи нові перспективи для вивчення перекладацької практики.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. McMenamin, G. *Forensic Linguistics: Advances in Forensic Stylistics*. CRC Press, 2003. 360 p.

2. Ponnampereuma K., Mellish C., Edwards P. Using Distributional Similarity for Identifying Vocabulary Differences between Individuals. *Computational approaches to the study of dialectal and typological variation*. EESSLLI, 2012. URL: [http://www.sfs.uni-tuebingen.de/~gjaeger/conferences/essli\\_2012/](http://www.sfs.uni-tuebingen.de/~gjaeger/conferences/essli_2012/)

3. Бук С. Велика проза Івана Франка: електронний корпус, частотні словники та інші міждисциплінарні контексти. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 424 с.

4. Засекін С. В. Психолінгвістичні універсалії перекладу художнього тексту. Луцьк, 2012. 272 с.

5. Кульчицький І. М. Дослідження довжини речення та слова у творах Романа Іваничука. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Інформаційні системи та мережі». 2017. Вип. 872. С. 139–149.

6. Єсипенко Н. Г. Лексико-семантичні компоненти авторського стилю і мовна картина світу (на матеріалі англomовної прози воєнної та мирної тематик) : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04. Чернівці, 2007. 317 с.

7. Цьох Л. Й., Джулик О. І. Лінгвостатистичні методики в перекладознавчому аналізі антиутопії. *XVIII International Scientific and Practical Conference Social and Economic Aspects of Education in Modern Society*, October 28, 2019, Warsaw, Poland. P. 30–34.

8. Перебийніс В. С. Статистичні методи для лінгвістів. Вінниця: Нова книга. 2002. 168 с.

# ECONOMIC SCIENCES

## MODELING OF ECONOMIC BEHAVIOR IN FAVOR OF THE RA AGRICULTURAL POLICY

**Khachatryan Liana**

RA NAS Institute of Economics  
after M. Kotanyan, Deputy Director,  
ASUE, Chair of Theory of Economics,  
Candidate of Economics, Associate Professor

**Introduction.** The economy is a complex system that, with its “invisible hand”, meets the needs of its members, produces goods, provides services, utilizes, distributes, and manages resources among participants. The main function of the economic system is to ensure the common benefit, but this rarely succeeds, considering the unequal distribution of resources. The laws and principles of traditional economics, quantitative assessment methods based on economics, statistics, and optimization, economic calculation algorithms, and the value definition of efficiency change as a result of human behavior, decision-making, and choice. According to the modern definition of the economic system, individuals can assume different roles for exchange or joint activity: one produces what the other needs on mutually beneficial terms.

**The aim of the study** is to model economic behavior through the analysis of theoretical and empirical economic models and to apply the results in agrarian policy. During the study, several **issues** were highlighted:

- Examine the behavioral approach employed in strategic programs across various economic sectors in developed countries,
- Analyze the work of behavioral groups operating under the governments of developed countries,
- Identify options for modeling economic behavior for implementation in

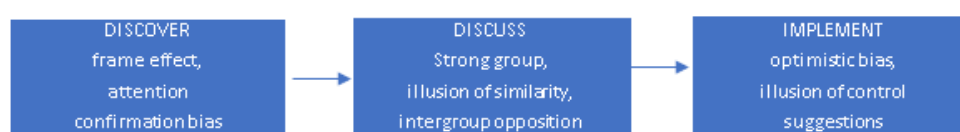


the RA agrarian policy process.

**Methodology.** During the research, several traditional economics methods were applied, including analysis, combination, and comparison. These methods were used to examine the application of economic behavior models in various sectors of other countries' economies, their similarities and differences, regularities, and possibilities for localization. An analytical approach to the economic behavior model is presented. The research also employed an abstraction method, which allows the removal of unnecessary details and focuses on the most critical elements of the situation. The study presents the work of behavioral teams operating under the governments of developed countries of the world, with data sourced from the official websites of these governments.

**Analysis.** The economic system is characterized by an economic model, which is a simplified representation of reality. The axis of the economic system is the human being, with his decisions and choices. Economic indicators change depending on human behavior in all links of the chain. Human behavior has become unpredictable and does not respond to economic calculations, making it necessary to develop new models of economic behavior.

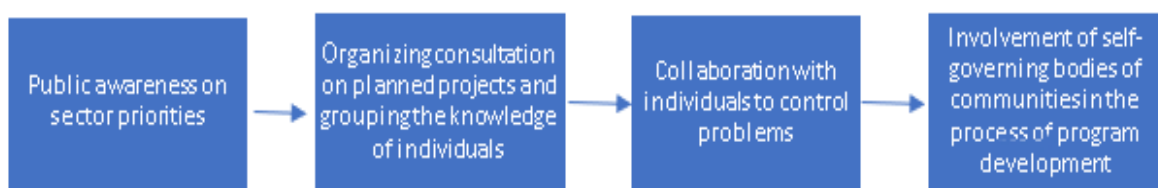
In 2009, the United Kingdom's government's "MindSpace" office, as a assignment, studied the behavior of scientists at the London School of Economics and Imperial College and the levers for influencing it. It was proposed that the results be used in the policy development process, and in 2010, a "Behavioral Insights Team" (hereinafter BIT) consisting of just seven employees was formed under the UK government. When developing policy, studying societal behavior allows the government to step out of the office and become more realistic, accepting economic behavior, providing heuristic options, and predicting biases. Currently, the policies of the developed countries of the world are built through behavioral modeling.



**Figure 1. Steps taken by the government to study the economic behavior of society**

In major countries around the world (Australia, Canada, Denmark, France, the Netherlands, Peru, Singapore, Great Britain, the United States of America), government policy takes into account the results of empirical research by economists and the behavioral model of the economy. Through the study of the behavioral economic model with numerous variables, it is possible to uncover the reasons for deviations from the laws of traditional economics. The modeling of economic behavior will help ensure that the outcomes of economic activities align with the planned desired results.

The government of the Republic of Armenia has developed strategies for the development of all sectors of the economy, and the implemented policies are aimed at the realization of the developed programs. “The Strategy of the Main Directions Ensuring Economic Development in Agricultural Sector of the Republic of Armenia for 2020-2030” presents the priorities of the sector's policy, and an action plan for its implementation for 2023-2026 has been developed. Agriculture plays a crucial role in the economic stabilization and food security of our republic. According to 2022 data, agriculture accounts for 10.4% of the gross domestic product, with approximately 317,000 agricultural enterprises operating in the country. Of the 2,974.3 thousand hectares of total land area in the republic, 2,042.4 thousand hectares, or 68.7%, are designated for agricultural purposes.



**Figure 2: Mechanisms of individual participation in the process of developing agricultural policy.**

We propose to form a group under the government to study the economic behavior of society, which will participate in the development of strategic programs by sector and the agrarian policy process.

Entrepreneurs in the agricultural sector are particularly characterized by "shepherd" and "herd" behaviors. Agriculture is also very typical of "herd" behavior, when individuals unite in group behavior.

Important levers in modeling the economic behavior of individuals are restrictions imposed by the state, as well as the provision of a ready-made, simplified version that would guide and facilitate the decision-making and choice process of entrepreneurs. The proposed economic model can be implemented to introduce insurance in agriculture. The state can "push" insurers and insured people towards this process. State authorities should establish certain significant privileges and compensation (taxes, subsidies) for banks and companies providing agricultural insurance, and make insurance mandatory for agricultural farms, similar to health insurance for workers in certain professions or car insurance.

Currently, in order to implement the strategic agricultural program and guide private entrepreneurs towards the main goals, the government is implementing 14 state support programs in the agricultural sector (2024). The proposed economic behavior research team, by studying the economic behavior of individuals in the sector, can identify specific "push-ups" for the purpose of highly effective implementation of the programs. Having studied the barriers to participation in some programs, we propose economic behavior "push-ups":

**Table 1**

**"Push-ups" to the implementation of some of the proposed projects**

The planned event in accordance with the strategy	State support program for implementation	The problem	"Push-ups" derived from the study of economic behavior
1.10 Implementation of an event to update the agricultural machinery set	RA agricultural machinery leasing support program	To compile a balance sheet of agricultural machinery by community and, as a result of empirical studies, to collect the factors hindering the acquisition of machinery. These are mainly related to the 20% advance payment and the repayment terms specified by type.	To scale interest rates and repayment terms according to financial security, solvency, and the production direction of the economy.
1.5 Promotion and dissemination of the introduction of advanced irrigation technologies	Pilot project for the introduction of modern gardening and irrigation systems in homestead plots	The average age of the workforce in rural economies is high, therefore, abandoning traditional agriculture, introducing drip irrigation, and establishing orchards of new varieties is difficult.	"Shepherd" economic behavior model: provision of information and advice, establishment of demonstration gardens.

1.8 Strengthening and modernizing the production capacities of agri-food companies	"Support for leasing of equipment in the RA agri-food sector" program	Farmers are not always aware of the latest technologies in the production sector and it is especially difficult to navigate the choice of numerous manufacturers.	Providing a heuristic option to simplify the choice of entrepreneurs, along with a list of financial institutions, provide a list of equipment manufacturers and suppliers.
--	---	---	---

Having studied the work and results of behavioral economic teams operating in developed and some developing countries of the world, we propose to form a team of five behavioral economists under the Government of the RA, which can increase the effectiveness and targeted investment of proposed programs.

**Conclusion:** The world's major countries attach importance to economic behavior in managing their economies and pay great attention to its study. The behavioral approach of economics has become a common study in these countries and is applied in various sectors of the economy: education, healthcare, banking, investments, purchase and sale of real estate, etc. The multi-sector nature of the economy certainly complicates the construction of a general model of economic behavior and requires numerous empirical studies. The behavioral manifestations of individuals are moving economics away from traditional theory and economic models are becoming less accurate in space and time. An economic model is a simplified representation of the economy, and its study will make it possible to model economic behavior and have models corresponding to the direction of economic development. Modeling the economy is possible through various state levers; in this process, it is important to clearly distinguish the goal and the behavioral obstacles to its implementation. By studying the independent practices of rural economies, not always rational decision-making, the preference for heuristic options, and individual situational biases, the government can develop policy approaches that will guide individuals towards the planned development of the sector. To properly model economic behavior, behavioral research on the economy is necessary, which can be carried out by the behavioral team under the government.

## АСТРОТУРИЗМ ЯК РІЗНОВИД ТУРИЗМУ СПЕЦІАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ

**Shmoilov Dmytro**

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv  
Tourism in the master's program

**Pokolodna Mariia**

PhD in geography science, associate professor  
O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv  
Kharkiv

**Вступ.** Новітні тренди на турринку з'являються доволі часто. Їх дослідження необхідне для підприємців туристської галузі з метою формування конкурентоспроможного пакету пропозицій та залучення ширшого контингенту споживачів. Наразі доволі актуальними постають питання пов'язані з таким новим явищем як туризм спеціальних інтересів, або як його ще називають нішевий туризм. Він об'єднує в собі велику різноманітність форм сучасного подорожування які спрямовані на задоволення інтересів споживачів щодо конкретних тем, місць, заходів або форм занять. Причини виникнення таких вузьких інтересів викликані сучасним розвитком суспільства, яке стає все дедалі поінформованішим, залученим, запрограмованим на результат, саморозвиток та гедонізм. Одним з різновидів туризму спеціальних інтересів виступає астротуризм.

**Мета.** Мета даної статті полягає в з'ясуванні загальних рис видів туризму спеціальних інтересів, визначенню їхнього сучасного переліку та висвітленню сутності астротуризму як одного з його різновидів.

**Матеріали і методи.** Розширення специфічних сегментів туристичної галузі значною мірою обумовлене тим, що вибір місця подорожі все більше залежить від індивідуальних потреб і особистісних пріоритетів мандрівників, що формуються під впливом їхніх соціодемографічних характеристик. До таких належать вік, належність до певного покоління, рівень обізнаності з інформаційними технологіями, сімейний стан, ставлення до довкілля та інші

соціально-культурні особливості. Індивідуалізація попиту на подорожі спричиняє те, що традиційні форми туризму - оздоровчий, рекреаційний та пізнавальний - стають недостатніми для задоволення зростаючих і більш витончених запитів споживачів.

Сучасні тенденції подорожей демонструють, що туристи прагнуть отримати унікальні та емоційно насичені враження, які викликають так званий "вау-ефект". Цей термін позначає сильну емоційну реакцію на неповторний досвід, який закарбовується у пам'яті. Вау-ефект може виникати від споглядання мальовничих ландшафтів, проживання в розкішних умовах, інтерактивних екскурсій, культурних заходів тощо. Вперше термін "wow effect" з'явився у маркетингу та дизайні для опису сильного враження від продукту чи послуги, здатного підвищити ймовірність повернення клієнта або рекомендації іншим.

Останнім часом туристична галузь перейшла в епоху "вражень і відчуттів", де особливої популярності набувають нестандартні форми подорожей, в тому числі з елементами екстремальних активностей, у раніше недоступних регіонах і без прив'язки до сезонності. Такий підхід сприяє формуванню нових видів туризму, об'єднаних терміном "туризм спеціальних інтересів" або "нішевий туризм".

Термін "туризм спеціальних інтересів" використовується переважно в іноземній літературі, а в українських дослідженнях часто вживають "спеціальні види туризму". Поряд з цим поняттям також використовуються терміни "альтернативний туризм" та "Adjectival Tourism", що позначають різноманітні форми туризму з вузькою спрямованістю. Інший варіант позначення - "нішевий туризм" - відносно новий термін, що означає задоволення інтересів певної групи осіб з унікальними захопленнями. Він розвивався з другої половини ХХ століття як відповідь на потребу мандрівників у більш персоналізованих туристичних послугах [1].

Під поняттям "туризм спеціальних інтересів" у даній статті розуміємо різновиди туристичних подорожей, організованих з метою задоволення

особливих інтересів і вподобань споживачів. Вони передбачають розробку спеціалізованих програм, що дозволяють глибше зануритись у певну діяльність чи захоплення. Такий туризм часто потребує певних знань або навичок, орієнтований на створення унікального досвіду.

До основних характеристик "туризму спеціальних інтересів" належать індивідуальний підхід до створення турпродуктів, вузька тематичність, глибоке занурення в обрану тему, невеликі групи учасників, ексклюзивність і висока якість сервісу. Цей туризм також сприяє екологічній і культурній стійкості, оскільки його учасники часто підтримують етичне ставлення до природи та збереження культурної спадщини.

Туризм спеціальних інтересів стає важливим сегментом ринку, орієнтованим на задоволення потреб вузької групи туристів, які прагнуть автентичних вражень і глибоких знань у певних сферах. Різноманітність його форм постійно зростає, що свідчить про його динамічний розвиток. В статті зроблена спроба на основі аналізу інформаційних джерел створити перелік сучасних видів туризму спеціальних інтересів [1, 2], які представлені на рис. 1



**Рис. 1. Перелік видів туризму спеціальних інтересів**

Джерело: складено авторами

Варто відзначити що серед численних дослідників немає єдиної думки щодо того, які саме прояви туристичної активності вважати астротуризмом. Так, можна зустріти дві абсолютно протилежні думки, коли астротуристами

називають тих туристів, які подорожують поза межами Землі в космічному просторі, так і тих туристів, які залишуються на планеті і спостерігають з її поверхні за астрономічними явищами в атмосфері. Таким чином астротуризм охоплює як космічний туризм, так і наземний астротуризм. Однак використання однієї назви для обох видів туризму викликає значні непорозуміння. Для уникнення яких, важливо зазначити, що дане дослідження присвячується виключно, тій формі астротуризму, яка проходить у наземному середовищі. Такий вид туризму окрім терміну астротуризм позначається ще декількома різними способами, зокрема «Stargazing Tourism», «Dark Sky Tourism», «Celestial Tourism» «Space Tourism», «Observational Tourism».

«Astronomical Tourism» або його скорочений варіант «Astrotourism» в українському варіанті «астротуризм» - термін, який передає в повній мірі зміст цього різновиду туризму та охоплює весь спектр діяльностей, пов'язаних із наземними подорожами, включаючи спостереження за зірками, відвідування обсерваторій, та участь у подіях, пов'язаних з астрономією та дослідженням космосу.

Виходячи з поданого визначення бачимо, що астротуризм в повній мірі відповідає поняттю туризму спеціальних інтересів.

Астротуризм є окремим сектором туристичної індустрії, який приваблює як науковців, так і широку аудиторію. Для розвитку астротуризму необхідні три ключові компоненти: природний, культурний та науковий. Цей напрямок туризму набув популярності завдяки зростаючому попиту серед освічених та культурних туристів, які шукають унікальні та пізнавальні враження, що розширюють їхні знання у спеціалізованій тематиці.

Сьогодні астротуризм охоплює не лише споглядання зоряного неба, але й науковий, освітній, культурний, духовний та рекреаційний аспекти, для кожного з яких створюються окремі заходи і розробляються відповідні тематичні туристичні продукти. Важливо, що астротуризм розвивається у межах сталого розвитку та враховує екологічні вимоги при організації подорожей [3].



Варто також відзначити знану ресурсну базу яку використовує даний різновид туризму і яка є надійним підґрунтям для його подальшого розвитку. В узагальненому вигляді все ресурси для цього виду туризму можливо розподілити на дві групи: астрономічні об'єкти та географічні місцевості придатні для організації астротурів. Серед астрономічних об'єктів варто відзначити: обсерваторії, планетарії, космічні центри, спеціалізовані тематичні музеї, археологічні об'єкти які мають астрономічну прив'язку, та об'єкти природно-заповідного фонду позначені позначкою Dark Sky Places. До географічних місцевостей належать такі які дають можливості спостерігати астрономічні явища, пиляний день і ніч, місця найбільш вигідні для астрофотографування.

При створенні туристичних продуктів для астротуризму основним є надання унікальних послуг і автентичного досвіду для туристів, що сприяє розширенню пропозицій у цьому напрямку. Різноманітність продуктів астротуризму базується на стійкому інтересі споживачів до космології, яка є ключовим мотивуючим фактором цього виду туризму.

Астротуризм вже має власну диверсифікацію щодо різновидів пропонованих астротурів. Так на ринку діють пропозиції які задовольняють абсолютно різні інтереси різних груп споживачів, зокрема такі: тури для спостереження за астрономічними тілами та явищами для аматорів, науков-пізнавальні астротури, тури для спостереження за астрономічними тілами та явищами, зоряним небом в цілому з метою розвантаження, ретриту, релаксу, духовного та емоційного врівноваження; астрофотографічні тури; астронавігаційні тури.

**Результати та обговорення:** В ході проведеного дослідження з'ясовано, що астротуризм це популярний розвинений та диверсифікований різновид туризму спеціальних інтересів, який має обширну ресурсну базу та сформований широкий спектр пропозицій спеціалізованих турпродуктів. Дискусійним є власне позиція його в когорті туризму спеціальних інтересів, адже деякі дослідники вважають що деякі його прояви варто відносити навпаки

до категорії масового туризму.

**Висновки.** Астротуризм це сучасний різновид туризму спеціальних інтересів, достатньо молодий на міжнародному ринку, але такий який вже має достатньо розвинену інфраструктуру та ресурсну базу, що дозволяє створювати різноманітні пропозиції для окремих категорій туристів. На даний момент він позиціонується як нішевий напрямок, проте володіє значним потенціалом для перетворення на популярний масовий вид туризму.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Birgit Trauer. Conceptualizing special interest tourism–frameworks for analysis. *Tourism Management*. Vol. 27. Issue 2, 2006. P. 183-200. URL: <https://ru.scribd.com/doc/19955764/Conceptualizing-special-interest-tourism-frameworks-for-analysis>.
2. Special Interest Tourism, London: Belhaven Press. Douglas N. and Derret R., 2001. URL: <http://v5.books.elsevier.com/bookscat/samples/9780750661331/9780750661331>.
3. Pásková, M.; Budinská, N.; Zelenka, J. Astrotourism–Exceeding Limits of the Earth and Tourism Definitions?. *Sustainability* 2021, 13, 373. <https://doi.org/10.3390/su13010373>

# РОЗГЛЯД СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ МАЛОЗАБЕЗПЕЧЕНИХ ТА БАГАТОДІТНИХ РОДИН В УКРАЇНІ

**Андронік Олена Леонідівна**

к.е.н., доцент

**Кубанін Дмитро Олександрович**

Здобувач вищої освіти

Донецький національний університет імені Василя Стуса

м. Вінниця, Україна

**Вступ.** Соціальний захист малозабезпечених та багатодітних сімей є одним із пріоритетних напрямків державної політики України. Ця проблема є надзвичайно актуальною в умовах економічної кризи, яка негативно впливає на рівень життя багатьох людей. Малозабезпеченою є сім'я, яка з поважних або незалежних причин має середньомісячний дохід нижчий від прожиткового мінімуму для сім'ї. В умовах низької матеріальної забезпеченості можливості сім'ї задовольняти свої потреби знижуються. Причинами низького матеріального забезпечення сімей у сучасному суспільстві є низький рівень оплати праці, високий рівень безробіття та високі тарифи на житлово-комунальні послуги. У результаті малозабезпечені сім'ї не можуть оплачувати медичне обслуговування, освіту, підтримувати соціальні, духовні та матеріальні послуги.

**Мета роботи** дослідити систему соціального захисту малозабезпечених та багатодітних родин в Україні, проаналізувати її проблеми та перспективи розвитку.

**Матеріали і методи.** Відповідно до Закону України "Про державну соціальну допомогу малозабезпеченим сім'ям" державна соціальна допомога малозабезпеченим сім'ям - це щомісячна грошова допомога, яка надається малозабезпеченим сім'ям у розмірі, який залежить від середньомісячної суми доходу сім'ї. Розмір державної соціальної допомоги визначається як різниця між прожитковим мінімумом сім'ї та середньомісячним сукупним доходом, який обчислюється за методикою, встановленою центральним органом

виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сферах трудових відносин, соціального захисту населення, і цей розмір не може перевищувати 75% прожиткового мінімуму для сім'ї [19, с. 15].

Закон України «Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії» визначає прожитковий мінімум як встановлений законом основний державний соціальний стандарт, на підставі якого встановлюються державні гарантії та соціальні стандарти у сферах доходів населення, житлово-комунального господарства, сфери послуг, домогосподарства, соціально-культурного обслуговування, охорони здоров'я та освіти.

Прожитковий мінімум визначається залежно від вікового критерію та соціально-демографічної групи осіб: для дітей до 6 років; для дітей від 6 до 18 років; для осіб працездатного віку; для осіб, які втратили працездатність. Базою для розрахунку прожиткового мінімуму для основних соціально-демографічних груп населення є мінімальний споживчий кошик, основну частину якого становить набір продуктів харчування на одну особу в розрахунку на місяць.

**Результати і обговорення.** Соціальний захист багатодітних сімей має бути на такому рівні, щоб молоді сім'ї не боялися мати дітей. У свою чергу, держава має стати гарантом безпеки у цій сфері та дотримання державної політики. Відповідно до Конституції України велика сім'я охороняється державою [40, с. 64]. Це система соціального захисту, що включає економічні, соціальні та правові заходи щодо поліпшення умов життя та різні види допомоги та соціальних виплат сім'ям з дітьми.

Якщо порівнювати систему соціального захисту в Україні з європейськими країнами, то Франція є однією з найкращих за рівнем забезпеченості багатодітних сімей. Країна має найвищий рівень народжуваності в Європі [12, с. 63].

Аналіз законотворчої діяльності Верховної Ради України свідчить про вплив інших законів України на забезпечення пільг, компенсацій і гарантій, які є невід'ємною частиною конституційних прав України, при прийнятті закону про Державний бюджет України. Систематично припиняються права громадян

на соціальний захист і достатній життєвий рівень (статті 46, 48 Конституції України) [27, с. 8].

Недоліками сучасної національної системи соціального забезпечення є:

- 1) відсутність системних нормативних актів, які б універсально закріплювали основи, перелік суб'єктів, вид і механізм надання соціальної допомоги;
- 2) механізм надання соціальної допомоги недосконалий, і то не всі особи, які мають право на соціальну допомогу. Люди фактично користуються пільгами (наприклад, лише пенсіонери, які проживають у місті, мають право на безкоштовний проїзд у міському транспорті; з іншого боку, мешканці сільської місцевості мають право на безкоштовний проїзд у міському транспорті) Не користуються такими переваги або рідко ним користуються);
- 3) Відсутність системи моніторингу доходів домогосподарств для виявлення тих, хто найбільше потребує підтримки;
- 4) Відсутність єдиної методики розрахунку фактичної вартості окремих видів пільг для підприємств та місцевих органів виконавчої влади, які надають пільги; запроваджено єдину статистичну звітність щодо фактичних витрат на виплати допомоги.

Соціальний захист в Україні покликаний передусім надавати допомогу та підтримку багатодітним та малозабезпеченим сім'ям. З огляду на вразливі верстви населення, особливо на малозабезпечених та багатодітних родин в Україні потребує змін та удосконалення система соціального захисту. Сам процес надання послуг має бути покращений, а підготовчі заходи повинні бути спрощені. Оптимізація системи соціального захисту малозабезпечених та багатодітних родин є одним із головних завдань країни. Це радше питання гуманітарної соціальної справедливості, ніж суворої економіки. Інвестиції дозволили б зменшити бідність, підтримати економічне зростання та створити більш справедливе суспільство.

**Висновки.** Таким чином, соціальний захист малозабезпечених та багатодітних сімей покращить життя цих родин в Україні та зробить їх рівними у суспільстві, забезпечуючи гідне існування. Малозабезпечені та багатодітні сім'ї – це група, життя якої потрібно покращувати спільними зусиллями

держави, громадянського суспільства та них самих, лише тоді Україна стане кращим суспільством і комфортнішим для цієї групи населення.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ільєнко Н., Спасенко Ю. Підвищення рівня добробуту населення та ефективності системи соціального захисту як пріоритетні напрями соціально-економічної політики держави. Україна: аспекти праці. 2021. № 4. С. 15–19.
2. Рекомендації у сфері політики надання соціальної допомоги: Наказ мін.праці та соц.політики України // CASE Україна. Центр соціально-економічних досліджень. К., 2010. - 64 с.
3. Голова Н. І. Принципи підготовки соціальних працівників до майбутньої професійної діяльності у Франції. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2017. Вип. 1 (40). С.63–66.
4. Макарова О. В. Соціальна політика в Україні : монографія / Ін-т демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України. К., 2015. С. 8.

## ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЛОКЧЕЙН

**Бабич Ю. С.**

магістр факультету міжнародних економічних відносин  
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

Світовий досвід регулювання ринку криптовалют і блокчейн-технологій демонструє, що регулятори багатьох держав займають політику вичікування, а процес державного регулювання застосування блокчейн-технологій знаходиться здебільшого на початковому етапі розвитку. Сьогодні існує 2 типи державного регулювання технологій блокчейн, які показано на рис. 1

Типи державного регулювання блокчейн-технологій	
Відповідно до окремих норм права, шляхом розробки спеціальних законодавчих норм, нормативних актів для блокчейну на усіх рівнях державного управління	Функціонування у вже існуючому правовому полі, окрім регулювання специфічних проблем (окремий режим регулювання)

**Рисунок 1. Типи державного регулювання блокчейн-технологій**

Джерело: [1].

Перший тип державного регулювання технології блокчейн, яке здійснюється відповідно до окремих норм права, притаманне Китаю. За умови даного типу державного регулювання повинні розроблятися спеціальні законодавчі та нормативні акти для регулювання блокчейн-технологій. В такому випадку державне регулювання блокчейн-технологій реалізується на федеральному рівні, де уряд та міністерство є макрорівнем регулювання, та на регіональному рівні – урядових органів провінцій Китаю. Державна рада Китайської Народної Республіки (КНР) прийняла національний 13-й п’ятирічний план інформаційного розвитку Китаю, в якому значну увагу зосереджено саме на розвитку блокчейн-технологій та блокчейн-індустрії. У

2018 році Міністерством промисловості та інформаційних технологій КНР було випущено так звану «Білу книгу» щодо блокчейн-індустрії. В цій книзі детально проаналізовано сучасний стан блокчейн-індустрії КНР, прогностичні тенденції розвитку цієї сфери і стандарти застосування блокчейн-технологій. У «Білій книзі» також зазначено про перспективність блокчейну, як передового напрямку світового технологічного розвитку, який в майбутньому буде мати широке застосування в китайській економіці, і, можливо, стане основною побудови цифрового Китаю.

Регіональними державними органами було прийнято низку документів, пов'язаних з розвитком технологій блокчейн. Такі провінції, як Цзянсу, Гуандун, Чжецзян, Фуцзянь, Чунцін Шаньдун, Гуйчжоу, Цзянсі, Внутрішня Монголія випустили вказівки щодо блокчейну, а окремі провінції розглянули питання розвитку блокчейн-технологій, як одного з вагомих складових елементів, внесених до 13-го п'ятирічного плану стратегічного розвитку регіону. У Китаї активно надається підтримка для утворення та розвитку індустріальних парків, які є центральними зонами розвитку технологій блокчейн. В п'ятірку лідерів по утворенню індустріальних парків входять такі провінції: Шеньчжень, Гуанчжоу, Гуйяні, Ханчжоу, Гуанчжоу [2].

Регулювання технологій блокчейн в Сполучених Штатах Америки здійснюється на основі другої моделі державного регулювання блокчейну, тобто федеральним урядом та федеральними агенствами – на макрорівні, та урядовими органами штатів – на макрорівні. Регулювання блокчейн-технологій В США відбувається на рівні компетенції федеральних агенств, оскільки єдиних нормативів щодо регламентації розвитку блокчейн поки не затверджено.

Проте законодавцями Сполучених Штатів Америки приймаються локальні положення та правила застосування технології блокчейн. Основним вектором регулювання технологій блокчейн в США є безпосередня інтеграція цього регулювання в уже існуючу систему нормативного регулювання цінних паперів, грошового обігу та оподаткування [3].



Сінгапур також активно підтримує розвиток криптовалютного ринку та проектів блокчейн. В законодавстві країни був розроблений законопроект про платіжні послуги, який певною мірою пов'язаний з випуском та обміном крипто валют. Закон щодо спеціального регулювання криптоактивів знаходиться в процесі розробки. Сфера криптоактивів регулюється роз'ясненнями регулятора. До випуску та обігу окремих криптографічних токенів застосовуються вимоги законодавства про інвестиційні послуги та цінні папери, якщо такі маркери відповідають визначенню цінних паперів. Криптовалюту – токени, що використовуються як засоби обміну або платежу для податкових цілей – віднесено до групи надання послуг, що призводить до стягування ПДВ під час здійснення операцій з криптовалютою. Від криптовалютних бірж сінгапурський фінансовий регулятор (Monetary Authority of Singapore) вимагає дотримання основних вимог законодавства щодо протидії відмиванню грошей (проведення ідентифікації клієнтів, оформлення звітності про проведення підозрілих транзакцій та ін.) [4].

Цікавим є досвід Естонії як лідера застосування блокчейн-технологій, де працює програма e-Estonia. Блокчейн тут є цілком законним. Зокрема, блокчейн застосовується в системі персональної ідентифікації громадян. Через цю технологію тут здійснюються вибори представників до уряду, є можливість сплачувати податки і реєструвати бізнес. Доречно зауважити, що на сьогодні блокчейн-технології пов'язані з фінансовими ринками (криптовалюта, токени, майнінг), знаходяться на ранній стадії розвитку і, безумовно, потребують державного регулювання, проте доцільним на цьому етапі є використання механізму саморегулювання. Такі саморегульовані структури можуть об'єднувати учасників цифрових платформ і самостійно розробляти правила, обов'язкові до виконання, утворювати компенсаційні фонди тощо.

Використання інституту саморегульованих структур сприятиме зниженню фінансових ризиків, ризику шахрайства, зробить ринок криптовалют більш прозорим, допоможе напрацювати уніфіковані рішення застосування блокчейн-технологій. Саме розумний баланс державного регулювання та

механізмів саморегулювання допоможе ефективному розвитку блокчейнтехнологій. Питання щодо визначення цифрових активів, юридичних аспектів володіння цифровими активами, реєстрації криптовалютних платформ, оподаткування – це, безумовно, сфера державного регулювання, але низка питань щодо процедури обігу криптовалют – належить до саморегулювання [5].

Позитивним щодо розвитку ринку блокчейну в нашій країні є поява Міністерства цифрової трансформації України, яке наголосило, що питання впровадження блокчейн-технологій та їх застосування в державному управлінні та розвитку віртуальних активів є нагальними.

Необхідним у найближчій перспективі є визначення на законодавчому рівні низки термінів щодо блокчейну (криптоактив, віртуальний актив, операції з криптовалютами, токен, токен-актив, розподільний реєстр), внесення відповідних змін до Закону «Про публічні реєстри» та його схвалення. Крім того, Міністерство планує імплементувати рекомендації Міжнародної групи з протидії відмиванню «брудних грошей» ФАТФ (FATF – Financial Action Task Force – це впливовий міжурядовий орган, створений у 1989 р.).

Сформульовані такі принципові положення щодо оподаткування у блокчейн-індустрії:

- ✓ 5% – ставка податку на доходи фізичних осіб для інвестиційного прибутку від продажу криптоактивів строком на п'ять років;
- ✓ інвестиційний прибуток від операцій з криптоактивами розраховується як позитивна різниця між доходом, отриманим платником податку від продажу криптоактиву, та його вартістю, що визначається із суми документально підтверджених витрат на придбання такого криптоактиву та/або на створення такого криптоактиву;
- ✓ операції з продажу криптоактивів не є об'єктом оподаткування податком на додану вартість [6].

Державне регулювання є необхідним, але уникнення надмірного регулювання є надзвичайно важливим. Аналізуючи європейську історію

практики регулювання, можна зробити висновки, що ризики надмірного регулювання занадто великі.

Навіть сьогодні в Європі спостерігається надмірне втручання держави в регулювання розвитку нових технологій, зокрема, і блокчейн. Останні прийняті директиви та правила Європейського Союзу мають поганий вплив на розвиток бізнесу: вони відсіюють стартапи та обмежують розвиток інновацій. На державному рівні важливим є питання досягнення правильного балансу та збереження фокусу на регуляторних цілях, де останні завжди повинні складати основу будь-якого регулювання.

Отже, регуляторними цілями в основі будь-якої форми регулювання блокчейну повинні бути:

1. Створення стандартів, що дозволяють взаємодіяти та захищають кінцевих споживачів;
2. Забезпечення захисту вразливих людей та захист їх від злочинців;
3. Забезпечення належного управління для захисту інвесторів, а також кінцевих споживачів від шахрайства, безгосподарності та грубої недбалості.

Природа з відкритим кодом, який присутній в більшості проектів блокчейн, сама по собі є досягненням мети сумісності. Однак ключовим терміном серед вищезазначених нормативних цілей є "захист". Існує чітка лінія між урядами та регуляторними органами, між захистом та прийняттям підходу "Великого брата", в ролі якого виступає держава з певними регуляторними обмеженнями, і відповідно через які, зріле суспільство не має можливості приймати власні обґрунтовані рішення. Найкращим рішенням для захисту є забезпечення прозорості та надання необхідної інформації для людства.

Врешті-решт, немає іншого способу процвітання для країн, що розвиваються, крім як запровадити чітку нормативну базу. Проте існує суперечність в можливості регулювання технології, в основі якої лежить децентралізація, через централізовану установу. Розглядаючи поняття «криптовалюта», доречно розглянути такі активи як тип «додатків» із

використанням технології блокчейн. Отже, дію блокчейну можна також регулювати горизонтальним способом, зокрема, через концентрацію на ієрархії ідентифікованих шарів, що беруть участь у технічній структурі таких додатків. Ці рівні включають: рівень платформи (блокчейн), рівень додатків (інструменти, що працюють на платформі, такі як криптовалюти) та загальну екосистему блокчейну (книга або книги). Таким чином, горизонтальне регулювання технології блокчейн має на меті регулювати інфраструктуру, і як така, зазначена форма регулювання, як правило, викликає скептицизм та критику [7].

Існує думка, що криптовалюти можуть бути включені в сферу регулювання без регулювання криптовалют як таких, шляхом вертикального регулювання самого ринку блокчейнів. Вертикальне регулювання слідує галузевому підходу, встановлюючи вертикальні лінії відповідно між різними посередницькими службами в цільовій екосистемі, які створюють взаємозв'язки з традиційними фінансовими та економічними секторами. Така форма регулювання є додатково обґрунтованою з огляду на реальність того, що зростаюча кількість транзакцій криптовалюти не виконується «по ланцюжку», тобто безпосередньо в мережі блокчейнів, а «поза ланцюгом» через внутрішні системи реєстрації, керовані централізованими біржами криптовалют, гаранті та платіжні компанії.

Протягом останніх двох років регулятори та директори з усього світу дедалі більше зацікавлені в тому, щоб включити криптовалюти та технології блокчейну у сферу регулювання. Розглядаючи ініціативи, які в даний час проводяться в юрисдикціях по всьому світу, можна спостерігати, що найбільш розповсюдженим підходом до регулювання було надання попереджень щодо ризиків, властивих для роботи з криптовалютами та первинними пропозиціями монет. Хоча попередження та публічні заяви є ефективними формами попереднього регулювання нових технологій у короткостроковій перспективі, постійно зростаюча популярність технології блокчейну заслуговує на поглиблені нормативні вказівки для забезпечення правової визначеності для

всіх учасників та користувачів блокчейну.

У деяких країнах (головним чином в ЄС) існуючі закони, такі як закони, що стосуються відмивання грошей, інвестиційних послуг та оподаткування, були "перероблені", з метою поширення їх дії на діяльність, пов'язаної з криптовалютами. Інші країни, такі як Литва, Гібралтар та Швейцарія, запровадили нові правила, що застосовуються до певних видів діяльності з криптовалютами, таких як початкові пропозиції монет. Законодавці зазначених країн визнали, що деякі «нові» послуги, які з'явилися в результаті можливостей технології блокчейн, заслуговують на регулювання *sui generis* (латинський вираз, що означає унікальність правової конструкції, яка, незважаючи на наявність схожості з іншими подібними конструкціями, в цілому не має прецедентів) [8].

Яскравим прикладом вдалого державного регулювання технологій блокчейн є мальтійський законодавець, який отримав визнання за підтримку галузей, що розвиваються, а також прийняття нових технологій та інновацій. Фактично, за останні 10 років Мальта стала центром Європи для ігрових компаній в Інтернеті - галузі, яка зараз має принципове значення для економіки країни. Сьогодні Мальта визнана найамбітнішою країною у сфері розвитку технологій блокчейн. Окрім прийняття нових законів, які застосовуються до первинних пропозицій монет та надання посередницьких послуг, що включають криптовалюти, також були введені закони, які загалом охоплюють сектор розвитку технологій блокчейн. Останнє є прикладом горизонтального регулювання, про яке йдеться вище [9].

Отже, екосистема блокчейну вітає всебічне регулювання, без якого люди могли б зловживати технологією блокчейну. Суть державного регулювання полягає в здатності законодавців знаходити баланс між потребою в управлінні та уникненню важкого державного втручання, яке б зруйнувало розвиток цієї новітньої технології.

Як і у випадку з будь-якою іншою інноваційною технологією або її

застосуванням, державам необхідно ретельно проаналізувати функціональні характеристики різних концепцій технології блокчейн, що розглядаються, їх наслідки та ризики, щоб запроваджений регуляторний режим забезпечував належну та адекватну відповідь на регулятивні проблеми без надмірного регулювання. Державне втручання має бути функціональним, нейтральним до технологій та базуватися на регуляторних цілях та принципах.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Величко К. Ю. Практичні аспекти регулювання та специфіка реалізації блокчейн-технології в сучасному валютно-фінансовому секторі. 2019. URL: <http://elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/5089/1/12.pdf> (дата звернення: 12.11.2024)
2. Beckett N. White Paper on China's Blockchain Industry. 2018. URL: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=570f40c6-cc88-4c31-8fc6-4c65bc8592bb> (дата звернення: 12.10.2024)
3. Baza M. A Light Blockchain-Powered Privacy-Preserving Organization Scheme for Ride Sharing Services. 2020. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9129197> (дата звернення: 12.11.2024)
4. Wei Kai. Blockchain in the Singapore maritime industry. 2019. URL: <http://hdl.handle.net/10356/77840> (дата звернення: 02.11.2024)
5. Jalakas P. Blockchain from Public Administration Perspective: Case of Estonia. 2018. URL: <https://www.studypool.com/documents/39498874/blockchain-from-public-administration-perspective-case-of-estonia> (дата звернення: 10.11.2024)
6. The Ministry of Digital Information has prepared a bill on taxation of transactions with cryptocurrencies. URL: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=570f40c6-cc88-4c31-8fc64c65bc8592bb> (дата звернення: 02.10.2024)
7. Kakavand H., Kost De Sevres N. The Blockchain Revolution: An Analysis Of Regulation And Technology Related To Distributed Ledger Technologies. 2016. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2849251](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2849251) (дата звернення: 06.10.2024)

8. Carol Inoue Dick. Blockchain Technology and Electricity Wholesale Markets: Expert Insights on Potentials and Challenges for OTC Trading in Europe. 2019. URL: <https://ideas.repec.org/a/gam/jeners/v12y2019i5p832-d210428.html> (дата звернення: 06.11.2024)

9. Teuma, Christine. An analysis on Blockchain as the revolutionary digital technology for iGaming in Malta. 2019. URL: <https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/49430> (дата звернення: 18.11.2024)

## СОСТАВЛЕНИЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ В РАМКАХ «ЗЕЛЕНОГО» БЮДЖЕТИРОВАНИЯ

**Бадалов Алихан Мехман оглу,**

к.э.н., доцент

**Тагизаде Сария Джафар кызы,**

старший преподаватель

Ленкоранский государственный университет

г. Ленкорань, Азербайджан

**Введение.** «Зеленое» бюджетирование – это подход, предусматривающий распределение финансовых ресурсов с учетом защиты окружающей среды и обеспечения устойчивого развития экономики. Этот подход требует согласования финансовых инструментов и политики для обеспечения более эффективного использования природных ресурсов и экологической безопасности. В последние годы важность «зеленого» бюджетирования в глобальном масштабе возросла, и возникла необходимость подготовки более прозрачной, систематической и измеримой финансовой отчетности в этой области.

В статье показаны основные принципы, применяемые методологии и трудности, возникающие в этой области в рамках «зеленого» бюджетирования, связанные с подготовкой и представлением финансовой отчетности. При этом также были рассмотрены предлагаемые решения и лучшие практики по повышению эффективности и гибкости «зеленой» финансовой отчетности.

**Цель работы.** Основная цель «зеленого» бюджетирования – обеспечить эффективное использование финансовых ресурсов, минимизируя негативное воздействие на окружающую среду и социальное благополучие. Зеленое бюджетирование не ограничивается поддержкой экологически устойчивых проектов, но также требует прозрачного и измеримого представления финансовых результатов и воздействия этих проектов.

Основные цели подготовки и представления финансовой отчетности в рамках «зеленого» бюджетирования можно определить следующим образом:



- Обеспечение прозрачности и подотчетности;
- Эффективное использование финансовых ресурсов;
- Поддержка финансовых решений;
- Измерение социальных и экологических последствий;
- Обеспечение соответствия международным стандартам;
- Повышение социальной активности.

В частности, целью финансовой отчетности и представления в «зеленом» бюджетировании является поддержка укрепления устойчивого развития путем обеспечения контроля и отслеживания финансовых ресурсов, используемых для достижения экологических и социальных целей. Такой подход также облегчает финансовому сектору поддержку «зеленых» инвестиций и позволяет создать более прозрачную и надежную финансовую среду, отвечающую требованиям экологической эпохи.

**Материалы и методы.** Современные программы способствуют более эффективному использованию финансовых ресурсов, облегчая бюджетное планирование и контроль.

Электронная система учета и отчетности позволяет государственным и местным бюджетным учреждениям представлять финансовую информацию в более оперативной, удобной и достоверной форме.

Вышеуказанное направлено на обеспечение более эффективного, ответственного и прозрачного функционирования государственных учреждений.

Электронная подготовка финансовой отчетности для бюджетных организаций включает в себя следующие этапы:

- Сбор данных. Финансовая информация собирается с помощью соответствующего программного обеспечения.
- Анализ. Собранные данные анализируются с помощью аналитических инструментов, что облегчает процесс принятия решений.
- Подготовка расчетов. Расчеты производятся по соответствующим стандартам. Здесь важно использовать электронные форматы (PDF, Excel

и т. д.).

Расчеты предоставляются в электронном виде. Это помогает обеспечить соблюдение требований законодательства.

Есть также некоторые недостатки, связанные с процессом электронизации:

- Техническая инфраструктура. Отсутствие адекватной технической инфраструктуры для производства и эксплуатации электронных систем. Для решения этой проблемы необходимы инвестиции и государственная поддержка.

- Обучение. Обучение необходимо, чтобы помочь сотрудникам адаптироваться к новым системам.

- Обеспечение безопасности данных. Безопасность электронных данных является приоритетом. Чтобы минимизировать риски утечки данных или взлома, необходимо внедрить современные системы безопасности.

Внедрение электронной подготовки и представления финансовой отчетности бюджетных организаций в форме «Зеленого» бюджета вытекает из требований современной эпохи.

«Зеленое» бюджетирование – это подход, направленный на направление государственных финансовых ресурсов на охрану окружающей среды, чтобы сбалансировать экологическую устойчивость и экономику. В рамках этого подхода электронизация подготовки и представления финансовой отчетности помогает создать более прозрачные и эффективные системы управления.

В рамках «зеленого» бюджетирования финансовая отчетность не только отражает общеэкономическую деятельность, но и учитывает экологические и социальные последствия. Эти отчеты являются основным средством мониторинга воздействия государства на окружающую среду и средств, выделяемых на экологические проекты.

Элементы «зеленого» бюджетирования можно представить следующим образом:

- Экологические инвестиции; «Зеленый» бюджет включает в себя чистую

энергию, возобновляемые источники энергии, управление водными ресурсами, управление отходами и т. д. отражает средства, выделенные на территории.

- «зеленые» налоги и субсидии;

- При «зеленом» бюджетировании воздействие категорий бюджетных расходов на окружающую среду измеряется при составлении отчетов. «Зеленый» бюджет составляется путем оценки воздействия каждой статьи бюджета на окружающую среду.

Для измерения воздействия на окружающую среду наряду с финансовыми показателями определяются показатели контроля за достижением целей «Зеленого» бюджета.

Электронные информационные системы особенно важны для правильного сбора данных и повышения прозрачности процесса «зеленого» бюджетирования.

Электронизация – современный инструмент управления бюджетом и подотчетности. Электронизация финансовой отчетности в сфере «зеленого» бюджетирования дает следующие важные преимущества:

- Прозрачность;
- Эффективность и скорость;
- Безопасность и защита данных;
- Интеграция и координация.

Мы можем показать применение искусственного интеллекта и технологии блокчейн как будущие тенденции электронных отчетов «зеленого» бюджета.

В сфере «зеленого» бюджета и финансовой отчетности технология блокчейн поможет хранить данные неизменяемым и прозрачным образом.

**Результаты и обсуждение.** «Зеленое» бюджетирование представляет собой процесс включения экологических и социальных факторов в финансовые решения в соответствии с целью устойчивого развития. Этот подход регулирует финансовые операции, осуществляемые на уровне государственного и частного сектора, с целью поддержки более устойчивого и экологически

сбалансированного развития экономики. Одной из основных составляющих процесса «зеленого» бюджетирования является правильная и прозрачная подготовка и представление финансовой отчетности. В этих отчетах измеряются не только финансовые результаты, но также экологические и социальные последствия проектов, показывая, как эти воздействия связаны с экономической деятельностью.

Структура и представление финансовой отчетности при составлении «зеленого» бюджета отражает важность измерения экологических и социальных последствий и их увязки с финансовыми решениями. Такие отчеты предоставляют государственным органам и другим заинтересованным сторонам подробную информацию о финансовых потоках, эффективности и долгосрочных эффектах экологических проектов, а также дают оценку результатов этих проектов с точки зрения устойчивости и социального благосостояния.

Подготовка финансовой отчетности в рамках «зеленого» бюджетирования не ограничивается контролем финансовой ситуации. В то же время он направлен на оценку экологического и социального воздействия, увеличение положительного воздействия проектов и снижение их отрицательного воздействия. Это может показать, насколько устойчивыми и эффективными являются шаги, предпринимаемые как государственным, так и частным секторами. Прозрачные и правильно подготовленные финансовые отчеты повышают доверие инвесторов и общества к «Зеленым» проектам, тем самым позволяя привлечь больше финансовых ресурсов для достижения целей устойчивого развития.

Одним из важных моментов является управление финансовыми потоками таким образом, чтобы это соответствовало экологическим последствиям. Помимо достижения этой цели, отчетность и презентация всесторонне оценивают экологическую и социальную ответственность и ставят эти факторы в центр финансовых решений. Информация, содержащаяся в отчетах, представляется широкой общественности не только в целях внутреннего

контроля и оценки, но и в соответствии с принципами подотчетности и прозрачности на международном уровне.

В рамках «зеленого» бюджетирования следует уделить внимание нескольким ключевым вопросам подготовки и представления финансовой отчетности. Прежде всего, вопросы стандартизации и методологии в этой области еще не решены до конца. Специфические социально-экономические и экологические условия каждой страны и региона приводят к появлению различных подходов в применении «зеленого» бюджетирования. Это увеличивает трудности, возникающие при подготовке и представлении финансовой отчетности на международном и местном уровнях. Кроме того, точное измерение воздействия «зеленых» проектов на окружающую среду и увязка этого воздействия с финансовыми показателями является сложным процессом и требует совершенствования методических подходов.

С другой стороны, в рамках «зеленого» бюджетирования соответствие финансовой отчетности принципам прозрачности и корректности способствует повышению доверия между заинтересованными сторонами. Однако это касается не только представления отчетов, но и требует прозрачности независимых проверок и деятельности экспертов, участвующих в их подготовке. Улучшение качества отчетов позволяет финансовым и экологическим показателям быть более точными и измеримыми, в то же время оценивая социальные последствия.

Связь между «зеленым» бюджетированием и финансовой отчетностью помогает сосредоточить финансовые решения как на экономических, так и на экологических выгодах, являясь одним из ключевых факторов реализации экологической политики правительством и другими заинтересованными сторонами. При этом долгосрочный мониторинг и оценка финансовых результатов «Зеленых» проектов важны для демонстрации успешности политики устойчивого развития государства.

Одна из основных трудностей, возникающих при подготовке и представлении финансовой отчетности при «зеленом» бюджетировании,

связана со сбором и анализом информации. Часто данные, необходимые для измерения воздействия на окружающую среду, отсутствуют или имеющиеся данные могут быть неточными. В таких ситуациях требуется дальнейшее совершенствование методических подходов и стандартов сбора и анализа данных.

**Выводы.** Система электронного учета бюджетных учреждений может помочь снизить нагрузку на налогоплательщиков за счет повышения эффективности бухгалтерского учета.

В «зеленом» бюджетировании электронная отчетность и презентация помогают государствам более эффективно достигать экологических и социальных целей, повышать прозрачность и более эффективно управлять бюджетными ресурсами.

Применение электронных систем облегчает доступ к информации, усиливает мониторинг и оценку экологических результатов.

Правильная и прозрачная подготовка финансовой отчетности в рамках «зеленого» бюджетирования не только измеряет эффективность экологических проектов, но и обеспечивает направление финансовых ресурсов в соответствии с экологическими целями. Совершенствование этого процесса может стать эффективным инструментом развития «Зеленой» экономики и достижения целей устойчивого развития, как на государственном, так и на международном уровне.

# ВПЛИВ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ КОМПАНІЙ НА ГЛОБАЛЬНУ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ

**Віннікова Інна Ігорівна**

к.е.н., доцент

**Клепач Остап Ігорович**

студент

Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана, м. Київ, Україна

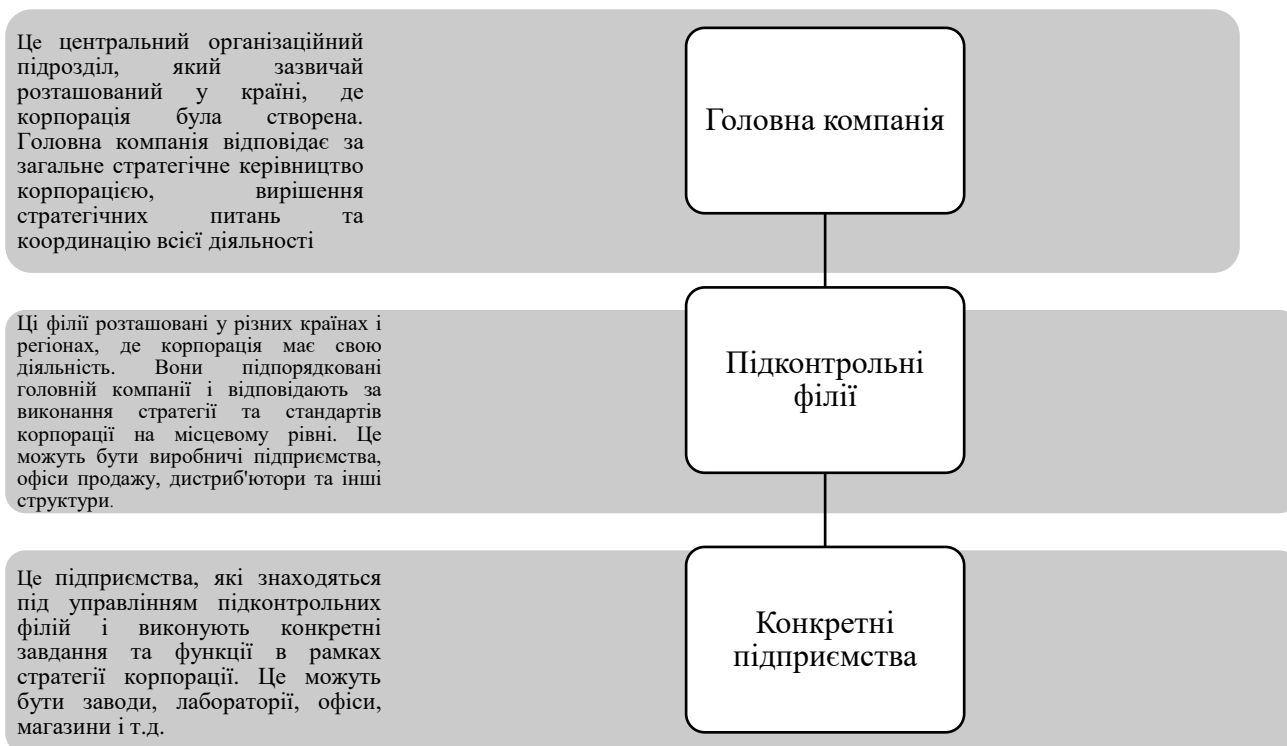
**Вступ.** Сучасний світ характеризується високою конкуренцією на міжнародних ринках, активною інтернаціоналізацією економіки та стрімким розвитком технологій. У цих умовах транснаціональні корпорації (ТНК) стали ключовими гравцями на світовій економічній арені, визначаючи напрями глобального розвитку, формуючи міжнародні фінансові потоки та впливаючи на прийняття стратегічних рішень урядами. Важливість ТНК полягає в їх здатності поєднувати ресурси різних країн, створювати інноваційні продукти та послуги, а також забезпечувати ефективне використання капіталу в глобальному масштабі. Проте їх діяльність супроводжується низкою викликів і ризиків, зокрема екологічних, соціальних та економічних. Дослідження впливу організаційної структури ТНК на їхню глобальну конкурентоспроможність є актуальним, оскільки воно дозволяє зрозуміти, як саме ці компанії досягають успіху в умовах жорсткої конкуренції.

**Ціль роботи.** Метою дослідження є аналіз впливу організаційної структури транснаціональних корпорацій на їхню глобальну конкурентоспроможність, визначення основних переваг і ризиків, пов'язаних із діяльністю ТНК, а також оцінка їхнього внеску в економічний розвиток приймаючих країн, зокрема України.

**Матеріали та методи.** У процесі дослідження використовувалися наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених, офіційні статистичні дані. Для досягнення мети роботи було застосовано методи системного аналізу, порівняння, статистичного аналізу та графічної візуалізації даних. Системний

аналіз дозволив визначити взаємозв'язки між організаційною структурою ТНК та їх конкурентоспроможністю. Метод порівняння використовувався для аналізу діяльності ТНК у різних країнах. Статистичний аналіз надав можливість дослідити динаміку та масштаби інвестицій ТНК, а графічна візуалізація даних сприяла кращому розумінню досліджуваних тенденцій.

**Результати та обговорення.** Основна частина міжнародного бізнесу контролюється глобальними компаніями, які не мають чіткої національної приналежності і є платформою для міжнародного руху капіталу. У сфері багатонаціональних корпорацій, переважною є категорія транснаціональних корпорацій (ТНК), які можуть бути національними за походженням капіталу (наприклад, американськими, японськими, британськими і т.д.), але мають міжнародний присутність через розміщення своїх підприємств у різних країнах [1]. Організаційна структура транснаціональних корпорацій дозволяє впроваджувати успішну глобальну стратегію, управляти більшістю галузей виробництва та послуг і бути лідером у передових технологіях, що забезпечує конкурентоспроможність країни, де вона знаходиться. ТНК характеризуються трьохрівневою структурою (Рис. 1).



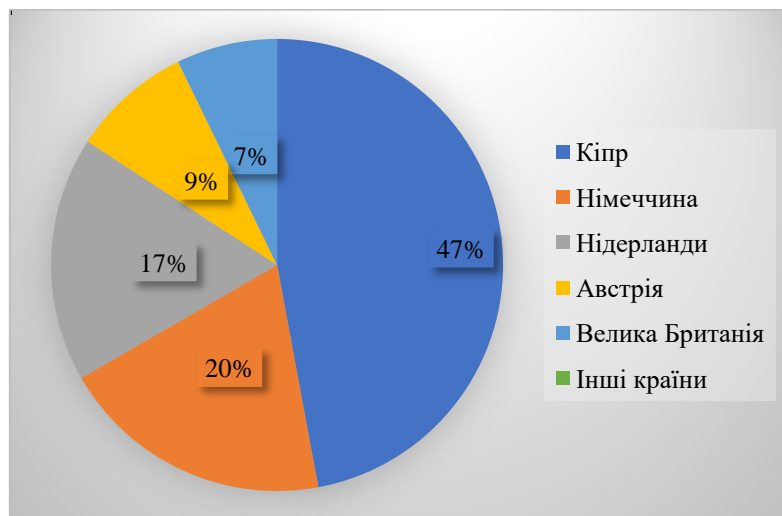
**Рис. 1. Організаційна структура ТНК [2]**



Така структура дозволяє ТНК ефективно керувати своєю діяльністю на глобальному рівні та забезпечувати впровадження інновацій та передових технологій у всіх сферах своєї діяльності.

Позитивний вплив ТНК на економіку ґрунтується на створенні додаткових робочих місць, спонуканні розвитку внутрішньої торгівлі, впровадженні інновацій та виробництві нових продуктів.

На сьогодні в Україну інвестує сумарно 131 країна. Основні інвестори зображені на Рис. 2



**Рис. 2. Країни інвестори в Україну [3]**

Українська економіка пропонує іноземним інвесторам можливість збільшення їхнього капіталу завдяки використанню природних ресурсів та доступної робочої сили. Значущою причиною приходу транснаціональних корпорацій в національну економіку також є можливість залучення нового великого ринку збуту для своєї продукції та послуг.

Найбільше ТНК приносять користь держави. Вони впливають на глобальну конкурентоспроможність країни, збільшуючи її на світовому ринку. Покращують інноваційний ріст та надання певних антикризових гарантій. Проте існують і певні небезпеки щодо їх діяльності. Основною метою транснаціональних корпорацій є досягнення максимального прибутку, і саме тому вони не завжди звертають увагу на негативні економічні та соціальні наслідки в країні та можуть вичерпувати природні ресурси. Кількість транснаціональних корпорацій (ТНК) та їхніх філій настільки велика, що вони

перевищують кількість країн. Це надає їм можливість безпосередньо спілкуватися з керівниками держав та впливати на уряди, які приймають рішення.

**Висновки.** Отже, транснаціональні компанії відіграють досить важливу роль на сучасному етапі розвитку світової економіки. Вони мають безпосередній вплив на економіку країн-реципієнтів, сприяють інтернаціоналізації господарського життя та науково-технічному процесу. Залучення прямих іноземних інвестицій надає країні розвиток та підвищення її глобальній конкурентоспроможності на світовій арені.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Качур А. В., Моглилко Д. М. ТНК та їх роль у сучасних міжнародних економічних відносинах. *Економіка та суспільство*. 2018. №19. с. 55-62 URL: [https://economyandsociety.in.ua/journals/19\\_ukr/9.pdf](https://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/9.pdf)

2. Гавриш О. А., Карпенко І. О. Інновації як імператив конкурентоспроможності ТНК на глобальних ринках. *ECONOMIC SYNERGY*. 2023. № 1(7). С. 136-150

3. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

**ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИХ ЗАСАД  
ДЕВЕЛОПМЕНТУ НОВОГО ПРОЄКТУ БУДІВНИЦТВА**

**Генсецький Микола Петрович**

к.т.н., доцент

**Корецький Микола Володимирович**

Студент

Київський національний університет будівництва та архітектури  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Сучасна будівельна галузь є ключовим елементом економіки, оскільки забезпечує розвиток інфраструктури, створює нові робочі місця та сприяє підвищенню якості життя населення. У цьому контексті девелопмент нових будівельних проєктів відіграє визначальну роль, об'єднуючи різноманітні аспекти планування, фінансування, проектування, будівництва та управління об'єктами нерухомості. Організаційно-економічні засади девелопменту формують основу для ефективного впровадження проєктів, визначаючи їхню конкурентоспроможність, стійкість до ризиків та інвестиційну привабливість.

Особливості девелопменту нового будівельного проєкту полягають у необхідності врахування багатьох взаємопов'язаних чинників. Серед них: ретельний аналіз ринку, забезпечення раціонального використання ресурсів, застосування сучасних управлінських підходів та інноваційних технологій. Крім того, важливим є дотримання екологічних стандартів і вимог нормативно-правового регулювання, що є ключовим елементом для досягнення сталого розвитку.

**Ціль роботи** полягає у виявленні ефективних рішень для успішної реалізації будівельних проєктів у контексті динамічних змін економічного середовища.

**Матеріали та методи.** Для дослідження організаційно-економічних засад девелопменту нового проєкту будівництва використовуються різноманітні

теоретичні й практичні підходи, що охоплюють аналіз сучасного ринку нерухомості, оцінку інвестиційної привабливості проєктів та інноваційні методи управління будівництвом. Основними матеріалами аналізу стали: закони та регулювання, які визначають особливості девелопменту та будівництва в Україні, включаючи містобудівне законодавство, екологічні вимоги та стандарти якості; статистична інформація про тенденції розвитку ринку, рівень попиту та пропозиції, аналіз цін на об'єкти житлового та комерційного призначення; публікації, присвячені інвестиційній діяльності, управлінню будівельними проєктами, ризик-менеджменту та фінансовому плануванню.

**Результати та обговорення.** Результати дослідження організаційно-економічних засад девелопменту нового проєкту будівництва виявили низку ключових аспектів, які впливають на успішну реалізацію таких проєктів.

1. Планування та аналіз ринку. Ефективне планування є основою успішного девелопменту. Результати дослідження показали, що попередній аналіз ринку нерухомості дозволяє виявити оптимальні сегменти для інвестицій. При цьому:

- Найбільшу інвестиційну привабливість мають проєкти, орієнтовані на багатофункціональні комплекси, які поєднують житлові, комерційні та рекреаційні об'єкти.
- Рівень попиту значно залежить від місця розташування проєкту, транспортної доступності та екологічних характеристик району [1].

2. Фінансове забезпечення проєкту. Фінансова складова визначає можливість реалізації будівництва та його конкурентоспроможність. У ході дослідження було виявлено:

- Інноваційні моделі фінансування, такі як краудфандинг та венчурні інвестиції, стають все більш популярними для зменшення фінансових ризиків.
- Для підвищення ефективності використання капіталу доцільно залучати приватно-державне партнерство (ПДП), особливо у великих інфраструктурних проєктах [2].

3. Організаційна структура проєкту. Аналіз успішних кейсів показав, що багаторівнева організаційна структура сприяє підвищенню гнучкості управління. Ключові аспекти:

- Використання аутсорсингу для специфічних завдань (проєктування, маркетинг, юридична підтримка) дозволяє скоротити витрати та зосередитися на стратегічних цілях.
- Впровадження цифрових платформ для управління проєктом (BIM, ERP-системи) забезпечує ефективну координацію процесів та моніторинг виконання [3].

4. Ризик-менеджмент. Девелоперські проєкти пов'язані з численними ризиками, такими як економічні коливання, регуляторні зміни та екологічні виклики. Дослідження виявило:

- Ретельне планування ризиків та їхнє страхування допомагає мінімізувати втрати у випадку несприятливих подій.
- Важливим інструментом є створення резервного фонду для покриття непередбачуваних витрат.

5. Інноваційні технології. Інновації у девелопменті стають визначальним фактором конкурентоспроможності проєктів. Дослідження виявило:

- Використання екологічних матеріалів та «зелених» технологій підвищує привабливість об'єкта серед покупців.
- Автоматизація будівельних процесів (наприклад, 3D-друк, дрони для моніторингу) зменшує час реалізації та витрати [4].

Результати підтверджують, що інтеграція сучасних організаційно-економічних механізмів сприяє ефективній реалізації будівельних проєктів. Водночас успіх проєкту залежить від комплексного підходу, який враховує ринкові, фінансові, технологічні та екологічні аспекти. Важливим завданням девелопера є адаптація до динамічних змін у зовнішньому середовищі та своєчасне впровадження інновацій.

Проте виявлено низку викликів, зокрема складність залучення інвестицій в умовах нестабільної економіки, а також недостатній рівень використання

цифрових технологій у девелопменті. Це підкреслює необхідність подальших досліджень у напрямку вдосконалення механізмів управління будівельними проектами.

**Висновки.** Дослідження особливостей організаційно-економічних засад девелопменту нового проекту будівництва дозволило зробити такі ключові висновки: ефективна реалізація будівельного проекту залежить від ретельного аналізу ринку, визначення цільової аудиторії та оптимізації ресурсів. Планування повинно враховувати сучасні тенденції розвитку нерухомості, включаючи попит на багатофункціональні об'єкти, транспортну доступність та екологічність територій. Для успішного впровадження будівельного проекту важливо застосовувати інноваційні підходи до фінансування, такі як краудфандинг, венчурні інвестиції та приватно-державне партнерство. Це дозволяє зменшити ризики та забезпечити стабільність фінансових потоків.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ :**

1. Бутко, М. П. Девелопмент нерухомості: економічні аспекти. – Київ: Центр учбової літератури, 2021. – 348 с.
2. Герасименко, В. Г. Організаційно-економічні механізми управління будівельними проектами. – Харків: Видавництво ХНУБА, 2022. – 276 с.
3. Карпова, І. В. Інноваційні підходи до управління девелоперськими проектами // Економіка будівництва. – 2023. – № 1. – С. 54–61.
4. Савченко, О. О. Аналіз ризиків у будівництві: сучасні методи // Управління проектами в будівництві. – 2022. – № 3. – С. 112–118.

# ВІДМІННІ РИСИ ЗЕЛЕНОЇ ПРОМИСЛОВОЇ ПОЛІТИКИ В СТАНОВЛЕННІ ТА РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ

Глущенко А. В.

аспірантка

НІІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»  
Українського державного університету науки і технологій  
м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Зелена промислова політика стала важливим елементом глобальних зусиль у напрямку сталого розвитку та екологічної безпеки. Вона виникла як відповідь на виклики, пов'язані з екологічними проблемами та необхідністю переходу до низьковуглецевої економіки. З моменту ініціативи ООН щодо зеленої економіки, започаткованої в 2008 році, цей термін набув значення, яке виходить за межі простого регулювання ринку. Зелена промислова політика визначається як комплекс урядових заходів, спрямованих на структурні перетворення в економіці, що дозволяють підвищити продуктивність при збереженні екологічних стандартів.

**Ціль роботи.** Метою даної роботи є аналіз відмінних рис зеленої промислової політики та її впливу на становлення і розвиток зеленої економіки. Особлива увага буде приділена тому, як ці риси можуть слугувати основою для формування ефективних стратегій переходу до сталого розвитку, а також їх значенню для забезпечення конкурентоспроможності на глобальному ринку.

**Матеріали та методи.** Для досягнення поставленої мети було використано методи системного аналізу та компаративного дослідження. Аналіз літератури з теми зеленої промислової політики, а також дослідження міжнародних практик дозволили виявити ключові аспекти, які визначають її відмінності від традиційних промислових політик. Основними джерелами інформації стали наукові статті, звіти міжнародних організацій, а також матеріали конференцій з питань сталого розвитку.

**Результати та обговорення.** Результати дослідження показали, що зелена промислова політика має п'ять основних відмінних рис:

1. **Суспільне зобов'язання:** Зелена промислова політика є не лише інструментом для виправлення ринкових недоліків, але й відображає суспільні цілі, такі як екологічність і соціальна справедливість.

2. **Технологічний пріоритет:** Політика акцентує увагу на підтримці технологій, які сприяють зменшенню викидів і раціональному використанню ресурсів, замість того щоб фокусуватися лише на окремих підприємствах.

3. **Довгострокова перспектива:** Зелена промислова політика повинна мати чіткий і послідовний довгостроковий напрямок, що дозволяє приватним інвесторам планувати свої витрати і ризики.

4. **Мінімізація невдач:** Важливо розробити механізми для оцінки ризиків і запобігання дорогим невдачам у реалізації політики через прозорість і участь зацікавлених сторін.

5. **Конкурентні механізми:** Ефективна зелена промислова політика повинна інтегрувати конкурентні механізми для стимулювання інновацій та забезпечення динамічного розвитку в приватному секторі.

Таким чином, зелена промислова політика не лише сприяє досягненню екологічних цілей, але й виступає каталізатором для економічного зростання і соціального розвитку. Вона може забезпечити баланс між економічною ефективністю та екологічною стійкістю, що є критично важливим у сучасному світі. Ця робота підкреслює необхідність подальшого дослідження та впровадження зелених ініціатив у різних секторах економіки для досягнення сталого розвитку в умовах глобальних викликів.

Зелена промислова політика вже майже двадцять років тому стала інтелектуальною основою ініціативи ООН щодо зеленої економіки, започаткованої в 2008 році, і закликала до спрямування інвестицій в екологічно важливі економічні сектори. Щодо самого терміну «зелена промислова політика», він є відносно новим і проклав свій шлях від глобальних зобов'язань країн [1], до активної присутності і певного домінування в сучасній економічній літературі [2, 3, 4, 5].

Т. Альтенбург і Д. Родрік [6] визначають зелену промислову політику як



«будь-який урядовий захід, спрямований на прискорення структурних перетворень до низьковуглецевої, ресурсної ефективної економіки таким чином, щоб також уможливити підвищення продуктивності в економіці» [6, с. 11]. Тобто, зелену промислову політику слід розуміти як рушійну силу або прискорювач переходу країни до формування зеленої економіки.

Можна виділити п'ять відмінних рис зеленої промислової політики.

*По-перше*, ця політика – це не просто «виправлення недоліків ринку» та відвідні структурні зміни в економіці, зелена промислова політика є проявом суспільного зобов'язання.

Зазвичай будь-яка політика має на меті сприяти досягненню цілей, рухати «щось» (наприклад, сектор, економіку чи суспільство) від статус-кво до бажаного стану. Відповідно зелена промислова політика спрямована на досягнення результатів, в тому числі суспільних, а не лише на оптимізацію процесу. Як зазначають Т. Альтенбург та В. Люткенхорст, «результати ринкових операцій (навіть якщо у випадку ідеально функціонуючих ринків) повинні бути піддані оцінці на основі ширших суспільних цілей, таких як екологічність, рівність, інклюзія чи досягнення цілей сталого розвитку» [7, с. 10].

В такому контексті зелена промислова політика має бути більше, ніж просто інструментом підвищення продуктивності, підвищення конкурентоспроможності та сприяння структурним змінам. Необхідно, щоб вона стала частиною нормативного суспільного зобов'язання для досягнення та збалансування різноманітних цілей – від створення робочих місць до забезпечення справедливості та обмеження зміни клімату.

*Другою відмінною рисою* зеленої промислової політики є її спрямованість не на пріоритети підприємництва, а на пріоритети технологій.

Часто промислова політика зображується таким чином: урядовці визначають пріоритетні сектори для подальшого розвитку і, відповідно, «вибирають» компанії (або групи компаній), які варто підтримати за допомогою спеціальних стимулів. Основне припущення про те, що уряди

володіють кращими знаннями порівняно з ринками, слід поставити під сумнів і вважати таким, що призводить до марнування державних ресурсів і неправильного розвитку, що згодом спричиняє значні витрати на адаптацію промислової політики.

Натомість прихильники активної зеленої промислової політики не закликають до «жорсткої держави», яка вирішує деталі інвестицій, які мають бути здійснені та шукати щоб замінити ринкові сили. Вони виступають за керований «процес відкриття», за допомогою якого ринкам дозволяється працювати в ширшій «спрямованості» [8], яка дає вказівки на політично бажаний шлях розвитку.

Отже, «вибираються» не окремі підприємства, а, наприклад, типи зелених технологій (наприклад, ті, що є ресурсозберігаючими та виробляють низькі викиди вуглецю), які необхідні для супроводу та посилення довгострокових процесів переходу. За влучним висловленням М. Мазукато, «Історія технологічних змін вчить нас, що вибір конкретних секторів у цьому процесі є абсолютно критичним... зелена революція не розпочнеться, доки її твердо не вибере та не підтримає держава» [8, с. 27], Це не означає виключення ринкових рішень, а наголошує на визначенні траєкторій розвитку (іноді їх також описують як ширші «технологічні коридори») для забезпечення конкурентних процесів, досягнення консенсусу між зацікавленими сторонами та розподілу знань для введення в цільовий шлях розвитку.

*По-третє*, зелена промислова політика може керувати приватними інвестиціями (послідовний довгостроковий напрям політики).

Мова повинна йти про промислову політику та бажану довгострокову траєкторію розвитку в рамкових умовах, які вона встановлює, тобто обирає довгостроковий «шлях політики», який залишається послідовним протягом тривалого часу. При цьому держава може створювати ринки для «зелених» інвестицій (наприклад, через пільгові тарифи на відновлювані джерела енергії), які спричиняють економію за рахунок масштабу, ефект технологічного навчання та зниження питомих витрат.

Загальноприйнята думка свідчить, що бізнес зацікавлений у державі, яка не втручається у «вільну працю ринків». На цьому тлі цікаво звернути увагу на останні вимоги до активної політики, озвучені великими європейськими нафтовими корпораціями. Наприклад, у листі, адресованому Рамковій конвенції ООН зі зміни клімату (*англ. United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC*) під час підготовки до Паризьких кліматичних переговорів, ці корпорації просили уряди в усьому світі надати чіткі, стабільні, довгострокові, амбітні рамки політики та наголошували, що ціна на вуглець має бути ключовим елементом цих структур [9]. Очевидно, що має місце чіткий заклик до створення не просто будь-якої зручної для бізнесу структури, а такої, яка встановлює послідовний довгостроковий напрям для вибору технологій і, таким чином, зменшувала би інвестиційні ризики для бізнес-гравців.

*Четвертою відмінною рисою* зеленої промислової політики можна вважати можливість розробити її так, щоб звести до мінімуму дорогі невдачі (мінімізувати потенційні втрати).

Будь-яка промислова політика може не досягти своїх цілей, і в цьому процесі виникають витрати. Водночас, однак, цей аргумент не повинен призводити до повної дискредитації зеленої промислової політики. Не слід забувати, відмова від сучасної екологічної (зеленої) політики також несе велику ціну. Збереження статус-кво структури економіки замість її активної трансформації та диверсифікації може подовжити термін життя фізично, морально та екологічно деградованих галузей і спричинити ще більші витрати, коли їхнє коригування стане неминучим. У цьому сенсі уряди «приречені вибирати» перед викликом невизначеності та можливих непередбачуваних біфуркацій.

При цьому, на думку вчених, потенційну вартість невдачі можна мінімізувати завдяки повній прозорості процесу, участі зацікавлених сторін, постійному моніторингу та ретельному оцінюванню прогресу в напрямку систематичного вивчення політики [10].

*П'яте:* зелена промислова політика має спиратися на конкурентні

механізми

Описані вище протиріччя між зеленою промисловою політикою та конкуренцією не слід сприймати абсолютними. Існують переконливі докази того, як можна розробити підходи до промислової політики, щоб спиратися на конкурентні механізми. У різних країнах пільгові тарифи застосовуються на основі процедур конкурентних торгів; екологічні стандарти продуктів і процесів визначаються на основі пропозицій і передового досвіду приватної промисловості; субсидії на НДДКР надаються лише після оцінки конкурсних пропозицій промислових кластерів або цілих регіонів. Таким чином, розумна зелена промислова політика може бути досить складною та гармоніювати з динамізмом і конкуренцією приватного сектора. Це принципово відрізняється від традиційних жорстких політичних підходів «впливу зверху вниз».

**Висновки.** Підводячи підсумок наведеним вище аргументам, можна стверджувати, що зелена промислова політика має на меті надати набір інструментів, покликаних спрямовувати економічні і технологічні рішення для досягнення суспільних цілей. З цією метою добре продумана зелена промислова політика встановлює керівну основу, яка пропонує надійні дороговкази для довгострокових інвестиційних рішень приватними акторами, і робить це в рамках процесу, який стимулює конкуренцію та пропонує гарантії для коригувальних дій та в підсумку сприяє зеленому зростанню економіки та сталому розвитку суспільства.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Sheng, F. (2009). What does it take for a transition towards a green economy. In The 3rd OECD World Forum on “Statistics, Knowledge and Policy” Charting Progress, Building Visions, Improving Life.
2. Pegels, A. (ed.) (2014). Green industrial policy in emerging countries. London: Routledge.
3. Rodrik, D. (2014). Green industrial policy. Oxford Review of Economic Policy 30: 469-491.

4. Lütkenhorst, W., Altenburg, T., Pegels, A., & Vidican, G. (2014). Green industrial policy. Managing transformation under uncertainty. German Development Institute Discussion Paper 28/2014. Bonn: DIE.

5. Schwarzer, J. (2013). Industrial policy for a green economy. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development.

6. Altenburg, T., & Rodrik, D. (2017) Green industrial policy: Accelerating structural change towards wealthy green economies. In Altenburg, T., & Assmann, C. (Eds.). (2017). Green Industrial Policy. Concept, Policies, Country Experiences (pp.1–20). Geneva, Bonn: UN Environment; German Development Institute (DIE).

7. Altenburg, T., & Lütkenhorst, W. (2015). Industrial policy in developing countries: Failing markets, weak states. Cheltenham UK and Northampton MA, USA: Edward Elgar.

8. Mazzucato, M. (2014). The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths. London: Anthem Press (revised edition).

9. UNFCCC (2015). Six Oil Majors Say: We Will Act Faster with Stronger Carbon Pricing. Open Letter to UN and Governments.

10. Lütkenhorst, W., Altenburg, T., Pegels, A., & Vidican, G. (2014). Green industrial policy. Managing transformation under uncertainty. German Development Institute Discussion Paper 28/2014. Bonn: DIE.

## ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

**Кірдіна Олена Григорівна,**

д.е.н., професор

**Стешенко Олена Дамирівна,**

к.е.н., доцент

Український державний університет залізничного транспорту  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Український бізнес зазнав значних збитків через повномасштабне вторгнення так само, як і інші сфери життєдіяльності. Зниження попиту та купівельної спроможності населення, логістичні труднощі, кадрові втрати, зростання операційних витрат, проблеми з фінансуванням. Постійна зміна ситуації на фронті, нестабільність економіки та різкого прогнозу на майбутнє заважають плануванню та розвитку бізнесу. Через масову евакуацію населення та міграцію значно скоротилися місцеві ринки збуту. У невеликих містах і селах, які часто були базою для малого бізнесу, зменшилася кількість споживачів, що зменшує можливість бізнесу розвиватися в цих регіонах. У зв'язку з чим у багатьох підприємців виникають сумніви щодо можливостей ведення діяльності у довгостроковій перспективі.

Воєнний час відлякує багатьох інвесторів, що ускладнює залучення капіталу для розвитку малого бізнесу. Інвестори неохоче складають гроші у нові справи через високі ризики, пов'язані з непередбачуваністю української ситуації. Хоча програма державної підтримки малого бізнесу існує, в умовах війни ресурси уряду обмежені, і основний пріоритет – у задоволенні військових та гуманітарних потреб. Тому багато підприємців змушені розраховувати тільки на власні сили. Такі різкі зміни негативно позначилися на роботі підприємців і суттєво ускладнили можливості ведення бізнесу. Однак, незважаючи на труднощі, принесені військовими діями, підприємці змогли поступово адаптуватися до воєнних реалій і надалі продовжують розвиватися, масштабуватися та створювати нові види діяльності на тих територіях, де це

можливо. Ці виклики вимагають гнучкості та адаптивності від підприємців, але водночас можуть стати можливістю для розвитку нових підходів та пошуку оптимальних рішень при веденні обліку та оподаткування.

**Метою** даного дослідження є аналіз особливостей системи обліку і оподаткування на малих підприємствах в умовах воєнного часу.

**Матеріали та методи.** Пошук найбільш ефективної системи обліку та оподаткування для малого бізнесу залишається актуальною темою досліджень, особливо в умовах нестабільної політичної ситуації, яка часто ускладнюється до впровадження нових податкових змін. Серед сучасних комплексних наукових оглядів та узагальнення особливо виділяються дослідження Скрипник С., Лаврова Р., Шепель І. [1], Дроздова О. [2], а також Васильєвої В. та Книш [3].

**Результати.** Війна стала серйозним випробуванням для української економіки, змусивши підприємців кардинально змінити підхід до ведення бізнесу. Деякі через компанії були закриті назавжди, інші – тимчасово зупинили свою діяльність. Значна кількість бізнесів зазначила суттєвих збитків, окремі підприємці втратили всі через знищення та окупацію своїх регіонів. Однак для тих, хто зумів витримати ці труднощі, пріоритетом стало продовження роботи й збереження робочих місць для українців.

Згідно з даними Європейської Бізнес Асоціації, 83% компаній-членів асоціації постраждали від падіння бізнесу 2022 року. Під час опитування 29% підприємців з'ясувалося, що до 20% компаній також зазнало краху, а в понад половини - падіння на 21% і більше. Тільки у 6% опитаних компаній не було змін, а ще 11% змогли продемонструвати збільшення доходів за рік війни [4]. У Київській школі економіки підраховали загальні втрати українських підприємств від війни. Як стверджують фахівці, сума прямих збитків підприємств становить 13 млрд доларів, а загальні непрямі збитки оцінюються у понад 33 млрд доларів. Для відновлення підприємств потрібно майже 25 млрд доларів.

Малі компанії становлять фундамент економіки країни. Під час війни

малий бізнес став вразливим, на відміну від великих мережевих компаній, і він найбільше потерпає від нових проблем та викликів. Експорт припинили і не вдалося його відновити 62% мікро- та 43% малих підприємств, але при цьому 35% середнього та 37% великого бізнесу. Однак, незважаючи на це, компанії продовжують працювати над відновленням експорту, оскільки його метою є отримання прибутку та створення кількості робочих місць. А зараз більшість українців повертаються з-за кордону в Україну, тож забезпечити їх роботою обов'язок кожного платника податків. За даними дослідження Mastercard SME Index, серед головних потреб малих підприємств – гроші на розвиток (45%) та нові замовлення й ринки збуту (43%). Для середнього бізнесу найбільшим викликом для розвитку є брак персоналу (35%). При цьому близько 28% представників українського малого та середнього бізнесу вже розширили свою діяльність на іноземних споживачів у Польщі, Німеччині, Литві та Канаді. Ще 21% у 2025 році планує розвивати та розширювати бізнес, відкривати нові напрямки та виходити на зовнішні ринки [5].

Для підтримки малого бізнесу та стабілізації економіки під час воєнного стану уряд України впровадив низку податкових пільг і спрощень. Ці заходи спрямовані на зменшення податкового нарахування та полегшення податкового обліку підприємців. Основними з них є: введення пільгової ставки; відтермінування платежів; звільнення від податку на землю та екологічного податку; мораторій на податкові перевірки тощо. Ці заходи допомагають бізнесу зменшити витрати та адаптуватися до складних умов воєнного часу.

Для малого бізнесу в Україні передбачено спрощену систему оподаткування. Вона складається з кількох груп платників єдиного податку, що залежать від розміру доходу, кількості працівників та виду діяльності. Підприємці обирають групу, яка відповідає їх діяльності, та сплачують єдиний податок за фіксованою ставкою або у відсотках від доходу. Для підприємств, які працюють за спрощеною системою оподаткування, також передбачені спрощені правила обліку. Вони не ведуть повний бухгалтерський облік, а можуть лише реєструвати доходи, видатки та інші фінансові операції у



спрощеній формі. Це значно зменшує навантаження на підприємців, дозволяючи їм зосередитись на веденні бізнесу, а не на бухгалтерії.

Малі підприємства, які перебувають на спрощеній системі оподаткування, мають податкові пільги, що дозволяють їм сплачувати фіксовану ставку податку замість податку на прибуток та ПДВ. Вони дають звітність раз на квартал або рік (залежно від обраної групи), що спрощує процес.

Для деяких груп малого бізнесу, зокрема тих, що займаються роздрібною торгівлею або надають послуги, є обов'язковим використання реєстраторів розрахункових операцій (РРО) або програмних РРО. Це правило спрямоване на підвищення прозорості фінансових операцій, зменшення та тіньового сектору економіки.

Державна грантова підтримка малого бізнесу в Україні є інструментом для сприяння його розвитку, особливо в умовах війни та економічної нестабільності. Гранти дозволяють підприємцям отримати додаткові фінансові ресурси без обов'язкового їх повернення, що є великою підтримкою для бізнесу, який хоче запустити нові проекти, масштабувати діяльність або відновити бізнес після руйнувань.

Облік грантового фінансування має певні особливості, які важливі для правильного ведення бухгалтерського обліку та дотримання вимог, які часто передають самі грантодавці. Це особливо актуально для малого бізнесу, де кожен ресурс має бути використаний ефективно і з прозорим документальним підтвердженням. Грантове фінансування не є прибутком у звичному сенсі, тому його облік слід вести окремо від операційних доходів підприємства. У загальному на підприємствах відкривають окремий рахунок для грантових коштів, що здійснює облік і контроль за використанням коштів відповідно до цілей гранту. Більшість грантів мають конкретне призначення (приклад, купівля обладнання, розвиток інновацій, екологічні проекти). Це потрібно вести облік таким чином, щоб було зрозуміло, як і куди виробляються витрати. Цільове використання відображають окремими аналітичними рахунками, що

дає можливість відстежувати витрати за кожним проектом. Грантові кошти обліковуються в складі доходів майбутніх періодів або зобов'язані до моменту, коли вони фактично витрачені за призначенням. Після використання ці кошти можуть бути віднесені на доходи поточного періоду. Це потім відобразить використання коштів саме в той період, коли понесені витрати.

У багатьох випадках грантове фінансування не оподатковується, але це залежить від типу гранту та його джерел (державні, міжнародні, приватні гранти). Якщо грант не підлягає оподаткуванню, це має бути документально підтверджено. Іноді можуть виникати податкові зобов'язання залежно від умов фінансування, які потрібно виконувати. Для кращого контролю та аналізу використання грантових коштів їх облік ведуть також у внутрішньому управлінському обліку. Це дозволяє підприємству краще спланувати бюджет, стежити за досягненням цілей проекту та мінімізувати ризики нецільового використання фінансових ресурсів.

**Висновки.** Загалом, можна стверджувати, що система оподаткування досить лояльна до малого бізнесу в Україні. У світлі останніх політичних подій вище керівництво країни обіцяє подальший розвиток і вдосконалення податкового законодавства з метою приведення його у відповідність до міжнародних стандартів і забезпечення інтересів малого бізнесу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Скрипник С., Лавров Р., Шепель І. (2023). Облік і оподаткування суб'єктів малого підприємництва. *Економіка та суспільство*, 52. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-61>
2. Дроздова О. Г. Особливості організації обліку на підприємствах малого бізнесу в Україні. The 6th International scientific and practical conference “Modern problems of science, education and society”, Kyiv, Ukraine. 2023. С. 457–463.
3. Васильєва В. Г., Книшек О. О. Облік та оподаткування електронного бізнесу. Теоретичні та практичні аспекти розвитку Інтернет-економіки:

міждисциплінарний навчальний посібник. Трускавець : ПОСВІТ, 2021. 386 с.

4. Європейська бізнес-асоціація. URL: <https://eba.com.ua/unlimit-ukraine/>

5. Брак персоналу та ринків збуту. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/markets/mastercard-sme-index-2023-osnovni-potrebi-ta-vikliki-malih-ta-serednih-pidpriyemstv-v-ukrajini-50372566.html>

# ЕКОНОМІЧНА АКТИВНІСТЬ БІЖЕНЦІВ ЯК РУШІЙНА СИЛА ДЛЯ СТИМУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ

**Кіфюк Карина Ярославівна,**

Студентка

**Тодорюк Сергій Іванович,**

к. е. н., асистент кафедри

Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна

**Вступ.** У сучасному контексті глобальних криз і геополітичної нестабільності кількість біженців значно зросла, а перед приймаючими країнами постали нові виклики. Економічна діяльність біженців часто ускладнюється правовими, соціальними та культурними бар'єрами, але водночас надає важливі можливості для стимулювання економіки.

Проблема полягає в тому, що ринок праці загалом не готовий до швидкої інтеграції нових учасників, а поточна інтеграційна політика недостатньо ефективна. Це створює ризики для якості зайнятості, стабільності соціально-економічного середовища та зростання нерівності. Крім того, важливо враховувати потенціал біженців як економічного активу, який може стимулювати попит, інновації та підприємництво.

Робота над цим питанням важлива через необхідність пошуку нових підходів до управління економічною інтеграцією біженців, які можуть сприяти як їхньому добробуту, так і стимулюванню економік країн-реципієнтів.

**Ціль роботи.** Метою даної роботи є теоретичний аналіз економічної діяльності біженців та її впливу на економічний добробут приймаючих країн. У дослідженні систематизовано сучасні наукові підходи та концепції щодо ролі біженців у розвитку ринку праці, споживчого попиту та підприємництва.

Результати дослідження можуть бути корисними для науковців, які вивчають соціально-економічні наслідки міграції, а також для державних органів та неурядових організацій, зацікавлених в інтеграції біженців в економіку.

**Матеріали та методи.** Економічна активність біженців розглянута низкою науковців. У тезах доповідей Саркова А. М. та Бурковської А. І. «Управління міграційними процесами в умовах глобалізації світової економіки» розглядаються ключові аспекти управління міграцією, зокрема інтеграція мігрантів у національні ринки праці, вплив глобалізації на характер і масштаби міграційних потоків, роль міжнародних організацій у регулюванні міграційних процесів [1]. Автори наголошують на необхідності створення стратегій, які забезпечать ефективну економічну інтеграцію мігрантів та мінімізують соціальні ризики.

В. В. Євдокимова та К. В. Шиманської у своїй статті «Міграція біженців як фактор перерозподілу людських ресурсів у світі: Проблеми розвитку в умовах конфлікту» аналізується вплив біженців на перерозподіл людських ресурсів між країнами, що приймають мігрантів [2]. У роботі акцентується увага на проблемах адаптації біженців до нових умов життя, їхньої економічної активності, а також на викликах, з якими стикаються країни-реципієнти. Автори пропонують підходи до покращення умов інтеграції біженців, включаючи освітні програми, соціальну підтримку та рівні можливості працевлаштування. Серед невирішених аспектів проблеми - розробка ефективних підходів до інтеграції біженців на ринку праці, моделей співпраці влади та бізнесу, мінімізація соціальної напруги в громадах, а також оцінка довгострокових економічних наслідків діяльності біженців для країн-реципієнтів.

**Результати та обговорення.** Економічна активність біженців може мати значний вплив на економічний добробут країн-реципієнтів. Залучення біженців до ринку праці може стимулювати збільшення споживчого попиту, розширення сектору малого бізнесу та створення нових робочих місць. Це особливо актуально для країн з демографічним старінням і дефіцитом робочої сили, де біженці можуть слугувати компенсаторним ресурсом.

Участь біженців у підприємницькій діяльності також має потенціал для розвитку економіки. Завдяки своєму різноманітному досвіду та інноваційному

підходу до вирішення проблем, біженці можуть створювати нові бізнес-моделі, які сприятимуть зростанню національних економік. Водночас, для цього потрібен доступ до фінансових ресурсів, освітніх програм та сприятливого бізнес-середовища, які наразі часто є обмеженими.

Окремої уваги заслуговують проблеми, які перешкоджають ефективній інтеграції біженців. До них належать мовні та культурні бар'єри, обмежений доступ до ринку праці, недостатня професійна підготовка, а також правові обмеження, які часто забороняють або ускладнюють їхнє працевлаштування. Ці фактори створюють додаткові труднощі не лише для біженців, а й для приймаючих країн, посилюючи соціальну напруженість і викликаючи дискусії щодо рівня державної підтримки мігрантів. Важливою є багатостороння співпраця між урядами, міжнародними організаціями та бізнесом. Така співпраця може забезпечити створення адаптаційних та інтеграційних програм для біженців, спрямованих на розвиток їхніх професійних навичок, підтримку їхнього працевлаштування та залучення до економічної діяльності. Важливим аспектом є також розробка інформаційних кампаній, спрямованих на подолання стереотипів та створення позитивного сприйняття біженців у місцевих громадах.

**Висновки.** Інтеграція біженців у ринок праці та економіку країн-реципієнтів є важливим фактором стимулювання економічного розвитку, особливо в умовах демографічного старіння та дефіциту робочої сили. Залучення біженців до підприємницької діяльності сприяє створенню нових бізнес-моделей та зростанню національних економік. Однак ефективна інтеграція вимагає подолання низки бар'єрів, серед яких мовні та культурні труднощі, обмежений доступ до ринку праці та освіти, а також правові обмеження, що ускладнюють їх працевлаштування. Активна співпраця між урядами, міжнародними організаціями та бізнесом необхідна для створення програм адаптації, розвитку професійних навичок та підтримки працевлаштування біженців. Такі ініціативи разом із позитивними інформаційними кампаніями можуть допомогти не лише вирішити проблеми

інтеграції біженців, але й створити більш інклюзивне та стійке економічне середовище для країн, які їх приймають.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Саркова А. М., Бурковська А. І. Управління міграційними процесами в умовах глобалізації світової економіки. Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Управління механізмом гарантування фінансово-економічної безпеки соціально-економічних систем різних рівнів функціонування», м. Миколаїв, 15-17 листопада 2023 р. Миколаїв 2023. С. 116–117.

2. Євдокимов В. В., Шиманська К. В. Міграція біженців як фактор перерозподілу людських ресурсів у світі: проблеми розвитку економіки в умовах конфлікту. Вісник ЖДТУ. Серія: Економічні науки. 2017.

# ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЦИФРОВОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ

**Клименко Владислав Миколайович,**  
аспірант

Науковий керівник:

**Польова Тетяна Володимирівна,**  
к.е.н., доцент

ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія»  
ХНУ ім. В. Н. Каразіна  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Цифрова трансформація суспільства та стрімкий розвиток штучного інтелекту створюють нові можливості для бізнесу та економіки, але водночас породжують певні етичні виклики [1, с. 10].

За даними досліджень, обсяг впровадження технологій штучного інтелекту в Україні демонструє стабільне зростання – від 199,98 млн доларів у 2022 році до прогнозованих 1544,56 млн доларів у 2030 році [2]. Це свідчить про зростаючу роль штучного інтелекту в різних сферах економіки та бізнесу, проте широке впровадження технологій штучного інтелекту породжує низку етичних проблем, пов'язаних з прозорістю алгоритмів, захистом персональних даних, відповідальністю за прийняті рішення та потенційними загрозами автоматизації для ринку праці [3, с. 43].

**Мета роботи.** Метою дослідження є аналіз етичних аспектів використання штучного інтелекту в цифровому підприємстві, виявлення основних етичних проблем та принципів етичного впровадження штучного інтелекту в бізнес-процеси.

**Матеріали та методи.** У дослідженні використано методи теоретичного аналізу наукової літератури, системного аналізу для виявлення взаємозв'язків між етичними проблемами та їх впливом на бізнес-процеси, метод моделювання для розробки функціональної моделі етичного використання штучного інтелекту. Інформаційною базою дослідження стали наукові



публікації, аналітичні звіти та статистичні дані щодо впровадження штучного інтелекту в бізнес.

**Результати та обговорення.** В ході дослідження виявлено основні етичні проблеми впровадження штучного інтелекту в цифровому підприємстві такі:

1. Забезпечення конфіденційності даних. За даними досліджень [4, с. 60], неконтрольоване використання штучного інтелекту може призвести до матеріальних втрат та поставити під загрозу безпеку користувачів. Основною проблемою є ризик несанкціонованого доступу до персональних даних клієнтів та співробітників.

2. Відповідальність за рішення, прийняті системами штучного інтелекту. У багатьох випадках складно встановити чіткі причинно-наслідкові зв'язки у разі помилкових рішень чи збоїв у роботі алгоритмів. Відсутність чітких юридичних механізмів розподілу відповідальності створює додаткові ризики для всіх учасників процесу [2].

3. Проблема упередженості алгоритмів стає все більш актуальною з розширенням використання штучного інтелекту для прийняття бізнес-рішень. Дослідження свідчать, що алгоритмічна упередженість може призводити до дискримінації та суперечливих ситуацій через вплив історичних упереджень у навчальних даних та складність виявлення прихованих упереджень в алгоритмах [3, с. 43].

4. Вплив штучного інтелекту на ринок праці. За прогнозами експертів, до 2030 року автоматизація може стосуватися близько 800 мільйонів робочих місць [5]. Це створює серйозні етичні виклики щодо соціальної відповідальності бізнесу за працевлаштування та перекваліфікацію співробітників, чії функції автоматизуються.

Етичні принципи для впровадження штучного інтелекту в цифровому підприємстві.

1. Принцип прозорості. Передбачає необхідність публікації інформації про технології, забезпечення зрозумілості алгоритмів штучного інтелекту та можливості їх перевірки. Важливим аспектом є регулярне інформування всіх

зацікавлених сторін про принципи роботи систем штучного інтелекту [2, с. 81].

2. Принцип справедливості у використанні штучного інтелекту передбачає прийняття рішень на основі недискримінаційного підходу та забезпечення рівного доступу до технологій для всіх зацікавлених сторін. Запобігання дискримінації за будь-якими ознаками та дотриманню прав людини при використанні технологій штучного інтелекту. Це включає постійний моніторинг та коригування алгоритмів для уникнення упередженості [2, с. 83].

3. Захист даних та інформаційна безпека є критично важливими принципами при впровадженні штучного інтелекту. Це включає не лише технічні аспекти захисту інформації, але й етичні принципи роботи з персональними даними, забезпечення конфіденційності та належного зберігання інформації. Важливим є впровадження систем кіберзахисту та регулярний контроль безпеки [4, с. 61].

4. Принцип відповідальності визначає необхідність збереження людського контролю над системами штучного інтелекту. Це передбачає чітке визначення меж автономності штучного інтелекту, створення механізмів звітності та забезпечення можливості оскарження рішень, прийнятих системами штучного інтелекту [1, с. 12].

Аналіз етичних проблем та принципів використання штучного інтелекту демонструє необхідність комплексного підходу до системної інтеграції етичних норм при його застосуванні. Пропонується наступна функціональна модель етичного використання штучного інтелекту (рис. 1).

**Висновки.** Проведене дослідження демонструє необхідність комплексного підходу до етичних норм при застосуванні штучного інтелекту в цифровому підприємстві. Запропонована функціональна модель етичного використання штучного інтелекту може слугувати основою для розробки практичних механізмів впровадження етичних принципів у бізнес-процеси. В подальших дослідженнях, в рамках роботи над дисертацією, доцільно розглянути практичні механізми впровадження етичних принципів та дослідити

вплив етичного використання ШІ на довіру споживачів до бізнесу.



**Рис. 1. Функціональна модель етичного використання штучного інтелекту в цифровому підприємстві**

## ЛІТЕРАТУРА

1. Скрипник С. В., Шпатакова О. Л. Штучний інтелект як рушій розвитку цифрової економіки. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. №9. С. 10–13.
2. Махова Г. В., Вострякова В. Ю. Штучний інтелект у підприємстві: можливості та перспективи використання. *Економіка і підприємництво*. 2023. №9. С. 75–89.
3. Скрипник С. В. Інтеграція розумних технологій та штучного інтелекту в бухгалтерський облік: ключові аспекти цифрової революції. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. №6. С. 38–44.
4. Вінник О. Переваги та ризики цифровізації економіки: проблеми правового регулювання. *Підприємництво, господарство і право*. 2020. №3. С. 56–62.
5. Логінова І. Чи потрібен штучний інтелект у бізнесі? *BusinessViews*. 2023. URL: <https://inproject.org/chy-potriben-shtuchnyj-intelekt-u-biznesi/> (дата звернення: 06.11.2024).

# **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ З МЕТОЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОДАТКОВОЇ ПОЛІТИКИ**

**Панасейко Ірина Миколаївна,**

к.е.н., доцент

**Панасейко Микола Сергійович,**

аспірант

**Панасейко Сергій Миколайович,**

к.е.н., доцент

Університет митної справи та фінансів

м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Реалізація сталого розвитку економіки на макро- та на макрорівні передбачає досягнення економічної, соціальної та фінансової ефективності господарювання. Одним з впливових важелів її досягнення є оптимізація податкового навантаження. Рівень податкового навантаження на економіку в цілому, окремі галузі та суб'єктів господарювання залежить як від податкової політики держави, так і від організації податкового менеджменту на підприємствах. Економічно обґрунтоване управління податками дає можливість використовувати їх для стимулювання підприємницької діяльності, розширеного відтворення, притоку капіталу, підвищення ефективності оподаткування з врахуванням інтересів платників податків та держави.

**Ціль роботи.** Метою дослідження є розгляд методів та моделей визначення податкового навантаження, та застосування їх з метою оптимізації податкової політики

**Матеріали та методи.** Дослідження ґрунтується на теоретичних засадах державних фінансів та фінансів суб'єктів господарювання, правовій базі з питань оподаткування, методах та моделях фінансового аналізу.

**Результати обговорення.** Інструментарій визначення податкового навантаження є досить різноманітним. Він включає методи та моделі, які застосовуються з урахуванням особливостей об'єкта дослідження, необхідної

деталізації та мети отримання інформації. Неформалізовані методи дослідження податкового навантаження передбачають застосування методу експертних оцінок, психологічні, метод сценаріїв, порівняння, побудови системи показників та аналітичних таблиць. Формалізовані методи визначення податкового навантаження ґрунтуються на формалізованих аналітичних залежностях, до них відносяться статистичні, бухгалтерські, економіко-математичні.

Основними показниками податкового навантаження та макрорівні є: рівень податкового навантаження – питома вага загальних податкових надходжень у ВВП; рівень податкового навантаження по конкретному податку – питома вага податку у ВВП; фіскальна значимість податкових надходжень у державному бюджеті – питома вага загальних податкових надходжень в доходах державного бюджету; фіскальна значимість конкретного податку у державному бюджеті - питома вага податку в доходах державного бюджету; фіскальна значимість податкових надходжень у зведеному бюджеті-питома вага загальних податкових надходжень в доходах зведеного бюджету; фіскальна значимість конкретного податку у зведеному бюджеті – питома вага податку в доходах зведеного бюджету; коефіцієнт відношення ефективності податку до ВВП –  $(\text{податкові надходження з податку} / \text{ВВП}) * (100\% / \text{ставка податку})$ ; коефіцієнт нерівномірності податку. Коефіцієнт максимальних надходжень – максимальне надходження податку за окремий звітний період року / середнє надходження. Коефіцієнт мінімальних надходжень - мінімальне надходження податку за окремий звітний період року / середнє надходження [1, с. 71-72].

Основними показниками податкового навантаження на підприємства є: загальна ефективна ставка податку - відношення загального обсягу податкових відрахувань до бази оподаткування; коефіцієнт податкомісткості реалізованої продукції – питома вага загальних податкових платежів, які здійснює підприємство в бюджет, у сумі виручки від реалізації; податковіддача доходів – питома вага загальних податкових платежів, які здійснює підприємство, в доході; податковіддача витрат - співвідношення загальної суми податкових

платежів і витрат підприємства; податковіддача прибутку показує, в скільки разів сума сплачених податків перевищує прибуток підприємства; податковіддача активів – співвідношення загальної суми сплачених податків до вартості активів підприємства; прибуток на 1 грн сплачених підприємством податків - показник, обернений коефіцієнту податковіддачі прибутку, показує відношення чистого прибутку до загальної суми сплачених підприємством податків; коефіцієнт оподаткування доходу, коефіцієнт податкування витрат, коефіцієнт оподаткування прибутку - показують відношення відповідного виду податків до бази оподаткування [2].

Однією з сучасних прикладних моделей оптимізації податкового навантаження є модель на основі кривої Лафера. Основною ідеєю моделі є визначення взаємозв'язку точок Лафера першого і другого роду, які виражають взаємозв'язок технологічного і податкового факторів економічного зростання. Ця модель призначена для сільськогосподарських підприємств, але може бути застосована, при незначній зміні показників, і для інших галузей [3, с. 67].

Точка Лафера першого роду пов'язана з межею податкового навантаження (ставкою податку), при якій економічна система набуває поштовху до розвитку, а другого – показує рівень податкового навантаження, при якому обсяги виробництва та податкових надходжень знаходяться в процесі зростання, або припинення. Точки Лафера розраховуються за наступними формулами:

$$T' = (a \ln L + c \ln K + m \ln M) / 2(b \ln L + d \ln K + n \ln N) ;$$

$$T'' = \sqrt{[(aL + cK + mM)^2 - 3(bL + dK + nM)B]} - (aL + cK + mM) / 3(bL + dK + nM), \text{де}$$

$T'$  - точка Лафера першого роду;

$T''$  - точка Лафера другого роду;

$L$  – обсяг заробітної плати;

$K$  – капітальні інвестиції;

$M$  – площа земельних угідь, тис. га;

$B$  – коефіцієнт, що відображає комплексну продуктивність ресурсів

галузі;

коефіцієнти  $a, b, c, d, n, m$  – економетричні параметри виробничої функції, що відображають коефіцієнти еластичності впливу ресурсів праці у вигляді оплати праці, капіталу – у вигляді капітальних інвестицій та земельних ресурсів–на формування обсягів ВРП сільського господарства [3, с. 68].

**Висновки.** Таким чином, застосування прикладного інструментарію досліджень податкового навантаження, який ґрунтується на неформалізованих та формалізованих методах дослідження, дозволяє оцінити усі аспекти податкового навантаження: його рівень, вплив на країну, регіони, галузі, на платників податків, дозволяє визначити механізми податкової оптимізації, заходи вдосконалення податкової політики, обґрунтувати сценарії поведінкового вибору на усіх рівнях фінансової системи.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Замасло О., Кобильник М. Оцінка фіскальної ефективності бюджетоутворюючих податків. Світ фінансів 2(67). 2021. С. 66-78.
2. Концева В. В., Антоненко Н. В., Карлова І. О. Обліково-аналітичне забезпечення оцінки податкового навантаження підприємства. Економіка та суспільство. Вип. 29. 2021. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/547>.
3. Одінцов О. М., Березюк-Рибак І. Р., Манн Р. В., Слинсько М. Ю. Модель оптимізації податкового навантаження на сільськогосподарські підприємства у контексті сталого розвитку. Академічний огляд. 2023. №1 (58). С. 61-76.

## ДОСЛІДЖЕННЯ СФЕРИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У ЗАКАРПАТТІ (УКРАЇНА)

**Пойда-Носик Ніна Никифорівна,**  
доктор економічних наук, професор,  
Закарпатський угорський інститут ім. Ф. Ракоці II  
**Пойда Віталій Васильович,**  
учень 10-А класу,  
Ужгородський науковий ліцей  
Закарпатської обласної ради  
м. Ужгород, Україна

**Вступ / Introduction.** Сфера поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) є сьогодні одним із ключових напрямів забезпечення сталого розвитку населених пунктів, особливо в умовах сучасних викликів. Через війну обсяг внутрішньої міграції в Україні суттєво зріс. Закарпаття стало хабом для переселенців – значна кількість внутрішньо переміщених осіб (ВПО) з початку війни обирали цей регіон у пошуках безпеки, у зв'язку з чим у багатьох містах і громадах регіону значно збільшилася кількість проживаючих. Це, у свою чергу, призводить до підвищення обсягів утворення ТПВ та зростання навантаження на наявну інфраструктуру для їх збору, транспортування, переробки та утилізації.

Непідготовленість систем поводження з ТПВ до таких різких змін загрожує екологічними проблемами, включаючи перевантаження полігонів, забруднення ґрунтів, вод і повітря, а також може мати негативні соціальні наслідки. Крім того, наявність кризових ситуацій підкреслює необхідність розробки гнучких і стійких механізмів управління ТПВ, які здатні адаптуватися до динамічних змін демографічної ситуації.

Дослідження цієї теми має важливе практичне значення, адже воно дозволяє знайти ефективні рішення для мінімізації впливу відходів на довкілля та забезпечення комфортних умов проживання для населення. Крім того, результати дослідження можуть стати основою для розвитку інфраструктури та



впровадження сучасних технологій у сфері поводження з ТПВ у регіоні.

**Мета роботи / Aim** полягає у комплексному вирішенні проблеми накопичення твердих побутових відходів на території Ужгородського району Закарпатської області через формування пропозицій з удосконалення системи збору, сортування та переробки сміття, а також виробництва електричної енергії з використанням відновлюваного палива з відходів (SRF, RDF).

**Матеріали та методи /Materials and methods.** У процесі дослідження використано статистичні дані Департаменту житлово-комунального господарства та енергозбереження й Департаменту екології та природних ресурсів Закарпатської ОДА про обсяги утворення ТПВ в регіоні, враховуючи демографічні дані щодо кількості населення та його динаміки, дані про потужності та завантаженість інфраструктури поводження з ТПВ. Основою для дослідження стала нормативно-правова база, стратегія та регіональний план управління відходами Закарпатської області до 2030 року, а також праці вітчизняних та зарубіжних науковців щодо інноваційних методів переробки та утилізації ТПВ й успішного міжнародного досвіду їх адаптації.

**Результати та обговорення / Results and discussion.** Серед важливих екологічних питань останніх днів є проблема поводження з відходами. Закарпатська область прийняла десятки тисяч переселенців, зокрема, за даними 2024 року кількість переселенців, які вимушено покинули свої домівки через війну, склала близько 130 тис. осіб. Відповідно суттєво зростала кількість побутового сміття.

За даними Головного управління статистики в Закарпатській області протягом 2023 року утворилось 161,5 тис. тон відходів, що більше порівняно з 2020 роком на 16,5 тис.тон (на 11,4%). Із загальної кількості утворених відходів спалено – 4,4 тис. тон, утилізовано – 0,3 тис. тон. За основними групами відходів у 2023 році найбільш питому вагу, із загального обсягу утворених відходів, становили побутові та подібні відходи – 148,7 тис. т або 92% [1, с. 89].

Централізований збір та видалення ТПВ на території регіону здійснюється 36 спеціалізованими підприємствами, найбільші з яких: ТОВ

„АВЕ Ужгород”, ТОВ „АВЕ Виноградово”, ТОВ „АВЕ Мукачево” та ТОВ „Берег Вертікал”. Даними суб’єктами господарювання здійснюється вивезення твердих побутових відходів із 199 населених пунктів області.

Згідно із даними реєстру місць видалення відходів, станом на 01.01.2024 року на території Закарпатської області обліковано 62 паспортизованих МВВ, з яких більшість діючих вичерпали свої потужності, заповнені на 80-85%, а термін експлуатації Виноградівського сміттєзвалища та Ужгородського полігону ТПВ закінчився. Можливості для виділення додаткових земельних ділянок під сміттєзвалища відсутні. При цьому в регіоні, крім кілька сортувальних станцій, немає жодного заводу по переробці ТПВ.

Враховуючи вищевикладене, в регіоні існує нагальна потреба в комплексному підході до вирішення накопичених екологічних проблем, пов’язаних з відсутністю належної організації процесу збору, сортування та переробки сміття.

В рамках дослідження обґрунтовано необхідність комплексного підходу щодо збору, сортування та переробки всіх видів відходів із застосуванням новітніх технологій. Ідеї можна реалізувати через бізнес-проект будівництва заводу. При загальній потужності заводу 20 т/год і 7200 робочих годин на рік за умови 3-змінної роботи впродовж 6-денного робочого тижня максимальний обсяг переробки ТПВ може становити близько 124 тис. тон на рік. Тобто потужності заводу дозволять переробляти свіжі ТПВ у повному обсязі, які будуть збиратися на територіях зазначених територіальних громад комунальними та приватними підприємствами й вивозитися на завод. Крім того, завод може завантажуватися сировиною зі сміттєзвалищ, що належать до санітарної очистки. Для санації сміттєзвалищ буде використовуватися комплекс, який включає спеціальну багатоцільову техніку, екскаватор і вантажівку заводу. Проектна продуктивність лінії санації 10 т/год, тобто в рік при роботі 2400 год (300 днів / рік по 8 год / день, 10 т/год) це складе 12 тис.тон. Таким чином, максимально можлива кількість перероблених відходів в рік може скласти 136 тис. тон., що дозволить покрити потреби в

обсягах переробки ТПВ не тільки Ужгородського району, але й частково сусідніх районів (Берегівський та Мукачівський).

У рамках дослідження запропоновано виділити окремі, важливі для комплексного рішення, напрями роботи заводу, а саме збір шин і переробка їх на сировину для виготовлення спеціальної плитки та інших матеріалів, а також виробництво органічних біодобрив на лінії компостування.

Важливим напрямом роботи заводу у світлі сучасних подій є вироблення енергії з альтернативних джерел, тобто виготовлення палива з відходів (SRF, RDF) та перетворення його в електричну енергію шляхом спалювання.

Отже, основними бізнес-процесами заводу будуть: сортування ТПВ; компостування (виготовлення біодобрива); переробка великогабаритних відходів; переробка шин на плитку; збут кінцевих продуктів переробки; та генерація електричної енергії з використанням відновлюваного палива з відходів (SRF, RDF).

Застосування технологій, запропонованих у рамках проектного дослідження, дозволяє вирішити завдання покращення екологічної ситуації в регіоні шляхом ліквідації сміттєзвалищ та переробки їх вмісту з подальшою рекультивацією земель. Крім того, наш підхід призведе до вирішення ряду інших актуальних проблем, а саме дозволить: створити нові робочі місця, привабливі умови для приватних інвестицій; забезпечити участь муніципальних громад у співпраці із заводом та можливість органів місцевого самоврядування впливати на ціноутворення послуг зі збору відходів; створити можливості залучення малого бізнесу до етапів збирання відходів; збільшити частку виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії для потреб виробництва та регіону.

**Висновки./Conclusions.** Отже, результати дослідження підтверджують, що домінуючим способом поводження з побутовими відходами залишається їх вивезення та захоронення на полігонах та сміттєзвалищах.

Для побудови ефективної системи управління ТПВ в Україні доцільно: впровадити обов'язкове роздільне збирання ТПВ; впровадити систему

розширеної відповідальності виробника через вирішення питання розбудови інфраструктури збирання та сортування; з боку держави сприяти створенню ефективної галузі переробки вторсировини; підвищити рівень обізнаності населення через просвітницьку діяльність, залучення дітей до участі в спеціальних екологічних проєктах; підвищити рівень відповідальності у сфері управління відходами через штрафи для фізичних та юридичних осіб й посилити контроль з боку Державної екологічної інспекції та громадськості за станом поводження з ТПВ.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища Закарпатської області за 2023 рік: Щорічна регіональна доповідь про стан довкілля Закарпаття та екологічні паспорти. 2024. 148 с.

2. Самойлов О. О. Зарубіжний досвід управління твердими побутовими відходами. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. №19. С.45-50. DOI: 10.32702/23066814.2021.19.45

# ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА СТРУКТУРУ ТА РІВЕНЬ ВИТРАТ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВІЙНИ

**Покась Анастасія Олександрівна**

Здобувачка гр. МГЕк-23

Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Російське вторгнення в Україну 24 лютого 2022 року становить значну загрозу для продовольчої безпеки та аграрного сектору України та світу. Це вторгнення завдало серйозної шкоди аграрному сектору, порушило ланцюги постачання української сільськогосподарської продукції, призвело до дефіциту продуктів харчування та збільшення цін. Актуальний стан аграрного сектору, вплив війни на нього та адаптація виробників до умов війни яскраво демонструється на прикладі українських агровиробників, зокрема фермерів.

Актуальність вивчення нинішнього стану аграрного сектору України в умовах війни полягає в його важливості для країни, адже 17% населення працює в цьому секторі, він забезпечує 53% валютних надходжень та складає 20% ВВП [1]. Це також має велике значення для забезпечення глобальної продовольчої безпеки, оскільки Україна має потенціал забезпечити їжею понад 1 мільярд людей.

В умовах війни аграрний сектор стикається з низкою факторів, що суттєво впливають на його структуру та рівень витрат. Зокрема, військові дії та експортні обмеження зобов'язують забезпечувати стабільність сільського господарства в Україні. Варто відзначити, що навмисне знищення аграрної інфраструктури та блокування логістичних маршрутів для експорту продуктів харчування з боку росії стали помітними тенденціями війни.

**Мета роботи.** Метою роботи є вивчення основних факторів, що впливають на структуру витрат в аграрних підприємствах в умовах війни, а також визначення ефективних методів зниження витрат та адаптації до нових економічних реалій.

**Матеріали та методи.** У процесі дослідження було використано методи аналізу та синтезу економічної інформації, а також порівняльний аналіз впливу різних факторів на витрати аграрних підприємств в умовах війни. Джерелами інформації стали офіційні дані Міністерства аграрної політики та продовольства України [1], наукові публікації та результати досліджень з економіки аграрного сектору.

**Результати та обговорення.** Аграрна сфера відіграє значну роль в економіці України. Вона є основним складовим валового внутрішнього продукту (ВВП) країни та зайнятості населення. Перед початком повномасштабної агресії російської федерації у 2022 році первинне сільське виробництво становило 10% ВВП України та 14% зайнятості. У 2020 році частка аграрної сфери в експорті становила 45%. Вітчизняна аграрна сфера демонструє динамічний розвиток, адже у 2010 році його внесок у ВВП становив 8,2%, а в експорті – 14,5% [2]. Незважаючи на величезні виклики, спричинені блокадою морських портів, ракетними обстрілами основної інфраструктури, а також подвоєнням витрат на виробництво аграрної продукції, сфера агропромислового комплексу України продовжувала розвиватися. Через війну ВВП України за 2021-2023 рр. зменшився на 29,1%. Проте у 2022 р. аграрна сфера України експортувала товари на суму 23,7 млрд. грн, що на 15% менше порівняно з 2021 роком. Хоча високі ціни на товари значно сприяли відносно хорошим показникам сектора, він все ж демонструє потенціал та величезну важливість для української економіки як у звичайний час, так і в умовах тяжких криз, таких як війна [2].

Згідно з даними Міністерства аграрної політики та продовольства України [1], непрямі втрати в аграрному секторі внаслідок агресії росії становлять 34,25 мільярда доларів США, а прямі втрати – 6,6 мільярда доларів. Ці фінансові втрати значно впливають на витрати підприємств аграрної сфери, які змушені адаптувати свої витрати до нових умов.

Оскільки український аграрний сектор має важливе значення для національної та глобальної економік, тому доцільно виділити фактори, що

впливають на структуру та рівень витрат на вітчизняному підприємстві аграрної сфери в умовах війни в Україні [3, с. 135]. Серед основних факторів можна виділити: зростання цін на паливо, добрива, насіння та інші ресурси; непередбачуваність політичного середовища, що впливає на зростання фінансових витратах та збитків; відсутність або зменшення державних субсидій, програм підтримки та пільг; пошкодження складів, машин та інших ресурсів, що призводить до збільшення витрат на відновлення; необхідність евакуації персоналу та техніки, що впливає на зростання додаткових витрат; залучення інвестицій у нові технології та обладнання; зростання витрат на транспортування продукції через блокування маршрутів, підвищення цін на паливо; зміна умов експорту та імпорту може також вплинути на витрати; підвищені вимоги до екологічної безпеки, які викликають необхідність додаткових інвестицій. У складних умовах війни підприємства аграрної сфери України стикаються з численними викликами, які вимагають адаптації їх витратної політики. Систематичний аналіз цих факторів може допомогти у формуванні стратегії управління витратами та забезпечити стійкість аграрних підприємств в умовах нестабільності.

**Висновки.** Отже, аграрний сектор активно адаптується до умов військових дій, особливо в контексті малих господарств, які змогли пристосуватися до нових управлінських реалій. В умовах військових дій важливо забезпечити доступ до ресурсів та фінансування для розвитку малих сільськогосподарських підприємств. Це може включати підтримку з боку держави та міжнародних організацій, зокрема через фінансові кредити, програми навчання та інші заходи підтримки. Зазначені фактори мають безпосередній вплив на структуру та рівень витрат в аграрному секторі.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua/> (дата звернення: 18.10.2024)
2. Agricultural statistics in Ukraine: current state and proposal for

improvement. February 2024. URL: [https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/03/Report\\_Statistics.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/03/Report_Statistics.pdf) (дата звернення: 18.10.2024)

3. Skydan O., Dankevych V., Garrett R.D., Nimko O. (2023). The state of the agricultural sector in Ukraine during wartime: The case of farmers. *Scientific Horizons*, 26(6), 134-145.



# СУЧАСНИЙ СТАН УПРАВЛІННЯ КОМЕРЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

Семенча Ілона Євгенівна,

д.е.н., професор

Гак Олексій Олександрович,

Магістрант

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Сучасний стан управління комерційною діяльністю торговельних підприємств в Україні є предметом численних досліджень та обговорень серед фахівців у сфері економіки, менеджменту та бізнесу. У контексті глобалізації, швидкого розвитку інформаційних технологій та зміни споживчих уподобань, українські торговельні підприємства стикаються з новими викликами та можливостями. Ефективне управління комерційною діяльністю стає ключовим фактором для забезпечення конкурентоспроможності, стабільності та сталого розвитку.

В умовах ринкової економіки, де відбуваються постійні зміни в законодавстві, економічній ситуації та соціальних трендах, підприємства змушені адаптувати свої стратегії, впроваджувати інновації та покращувати обслуговування клієнтів. У цій статті розглянуто основні тенденції, проблеми та перспективи управління комерційною діяльністю торговельних підприємств України, а також проаналізовано ефективність сучасних управлінських практик у контексті українського ринку.

**Мета роботи.** Мета роботи полягає в комплексному аналізі сучасного стану управління комерційною діяльністю торговельних підприємств в Україні, виявленні основних тенденцій та викликів, що впливають на їх ефективність. Зокрема, ставимо за мету оцінити вплив глобалізаційних процесів та цифровізації на управлінські стратегії торговельних підприємств, визначити ключові фактори, що сприяють або перешкоджають успіху комерційної діяльності в умовах сучасного ринку, проаналізувати практики управління, що

застосовуються в українських торговельних підприємствах, та їх відповідність міжнародним стандартам, а також розробити рекомендації щодо удосконалення управлінських підходів для підвищення конкурентоспроможності та ефективності комерційної діяльності. Таким чином, дослідження спрямовано на формування системного уявлення про управління комерційною діяльністю в торговельному секторі, що дозволить виявити можливості для його покращення та розвитку.

**Матеріали та методи.** Аналіз матеріалів останніх досліджень і публікацій вітчизняних авторів з теми сучасного стану управління комерційною діяльністю торговельних підприємств в Україні виявляє ряд важливих тенденцій та проблем, які потребують уваги. Головчак Ю., Куцька К., Залецька І. та Прокопець Л. [1] вказує на необхідність впровадження цифрових технологій для оптимізації бізнес-процесів, управління запасами, а також для покращення взаємодії з клієнтами через онлайн-платформи. Причепя І., Лесько О. та Горенко Р. [5] пропонують моделі адаптації торговельних підприємств до нових умов, включаючи зміни в споживчих перевагах та конкурентному середовищі.

Подскребко О., Іванченко Н., Ткаченко В. [4] аналізують методи управління ризиками, які можуть виникати в процесі комерційної діяльності. Це включає як фінансові, так і операційні ризики, а також ризики, пов'язані з постачанням і збутом. Автори Кривокульська Н., Богач Ю. та Крисько Ж. [2] підкреслюють зростаючу важливість соціальної відповідальності бізнесу. Кашперська А. [3] дослідила, як торговельні підприємства можуть інтегрувати принципи сталого розвитку у свою стратегію, що не лише підвищує їхню репутацію, але й сприяє залученню нових клієнтів.

Методологічну основу дослідження склали загальнонаукові та спеціальні методи наукового пізнання. Були застосовані методи спостереження, порівняння, синтезу та аналізу, завдяки яким було досліджено теоретичну основу обраної теми.

**Результати та обговорення.** Протягом останніх років в Україні

спостерігається зростання кількості малих та середніх підприємств, які активно входять на ринок. Це зростання пов'язане з розвитком підприємницької ініціативи, доступом до фінансування через програми підтримки бізнесу, а також зростанням попиту на унікальні та локальні продукти [5]. Малий та середній бізнес заповнюють ніші, які не охоплені великими торговими мережами, пропонуючи спеціалізовані товари, екологічні продукти або послуги.

Український ринок торгівлі відзначається високою конкуренцією, що проявляється у різноманітних аспектах. Великі гравці мають переваги, пов'язані із масштабами виробництва, доступом до ресурсів та можливістю знижувати ціни завдяки оптовим закупівлям. Натомість, малі та середні підприємства можуть конкурувати завдяки своїй гнучкості, індивідуальному підходу до клієнтів та специфічним пропозиціям, які відповідають локальним запитам.

Досліджено вплив технологічного прогресу на ринок торгівлі. Було визначено, що багато підприємств впроваджують нові технології, які охоплюють всі аспекти торгівлі, від управління запасами до взаємодії з клієнтами. Системи автоматизації, електронна комерція, аналітика даних та CRM-системи стають невід'ємною частиною бізнес-процесів. Завдяки цим технологіям підприємства здатні швидше реагувати на зміни в попиті, оптимізувати витрати та підвищувати якість обслуговування [1].

Оптимізація логістичних процесів є ще одним важливим аспектом, який допомагає підприємствам знижувати витрати та підвищувати швидкість доставки [2]. Основні гравці ринку активно впроваджують нові логістичні рішення, такі як сучасні програмні системи для управління ланцюгами постачання, автоматизація складів та використання RFID-технологій для відстеження товарів. Це дозволяє не лише зменшити витрати на транспортування, але й скоротити час доставки.

Було розглянуто також покращення клієнтського сервісу, яке стає пріоритетом для багатьох підприємств. Вони зосереджуються на підвищенні рівня обслуговування, що включає навчання персоналу, впровадження систем

зворотного зв'язку та використання технологій для покращення комунікації з клієнтами, таких як чат-боти та мобільні додатки [1]. Персоналізовані пропозиції, засновані на аналізі даних про поведінку клієнтів, допомагають підприємствам краще задовольняти потреби споживачів та підвищувати їхню лояльність.

У сучасних умовах клієнтський досвід стає ключовим фактором успіху. Підприємства, які здатні забезпечити високий рівень обслуговування, отримують конкурентні переваги. Важливо враховувати не лише якість продукції, але й зручність процесу покупки, швидкість обслуговування та післяпродажну підтримку.

Торговельні підприємства в сучасних умовах стикаються з низкою серйозних проблем, які значно ускладнюють їх діяльність. Однією з найгостріших проблем є нестабільність економічної та політичної ситуації, особливо воєнний стан. Такі умови можуть призводити до зміни споживчих уподобань, зменшення купівельної спроможності населення та загального зниження попиту на товари [5]. Це, у свою чергу, змушує підприємства адаптувати свої стратегії, знижувати ціни або шукати нові ринки збуту, що часто є досить складним і ресурсомістким процесом.

Крім того, зміни в законодавстві створюють додаткові виклики для торговельних підприємств. Нові правила та норми можуть вимагати від компаній значних інвестицій у зміни в процесах, системах обліку та звітності. Це може включати необхідність впровадження нових технологій або зміни в організаційній структурі, що часто потребує часу та фінансових витрат. Підприємства, які не встигають адаптуватися до нових вимог, ризикують зіткнутися з правовими наслідками, що може негативно позначитися на їх репутації та фінансових показниках [4].

Труднощі з доступом до фінансування є вагомим проблемою для торговельних компаній. Багато підприємств стикаються з обмеженнями у отриманні кредитів або інвестицій, що пов'язано з високими ризиками, які фінансові установи пов'язують із нестабільною економічною ситуацією. Це

обмежує можливості підприємств для розширення, модернізації або навіть для підтримки поточної діяльності. Відсутність достатнього фінансування може призвести до зниження конкурентоспроможності, оскільки компанії не можуть інвестувати в нові технології, маркетинг або покращення обслуговування клієнтів.

Спостерігається зростаюча популярність електронної комерції. Це явище зумовлене змінами в поведінці споживачів, які дедалі частіше обирають онлайн-покупки через зручність, швидкість та широкий вибір товарів. У відповідь на ці зміни підприємства змушені адаптувати свої бізнес-моделі, щоб залишатися конкурентоспроможними на ринку.

Адаптація до нових умов вимагає від підприємств не лише модернізації існуючих процесів, але й впровадження інноваційних рішень [3]. Наприклад, компанії повинні розвивати свої онлайн-платформи, забезпечуючи зручний інтерфейс, швидкість завантаження та безпеку платежів. Крім того, важливим аспектом є оптимізація логістики, оскільки швидка та ефективна доставка товарів стає критично важливою для задоволення споживчих очікувань.

Впровадження нових технологій стає необхідним кроком для підприємств, які прагнуть залишатися актуальними. Використання аналітики даних дозволяє компаніям краще розуміти поведінку своїх клієнтів, адаптувати пропозиції та розробляти персоналізовані маркетингові кампанії. Соціальні мережі та платформи для електронної комерції стають основними каналами комунікації з аудиторією, що вимагає від підприємств активної присутності в цифровому середовищі [1].

Крім того, конкуренція в електронній комерції є надзвичайно високою, що змушує підприємства постійно шукати нові способи залучення та утримання клієнтів. Важливо враховувати, що споживачі все більше звертають увагу на екологічні та соціальні аспекти бізнесу, тому підприємства повинні бути готовими до впровадження сталих практик. Збільшення уваги до сталого розвитку та соціальної відповідальності стало важливим аспектом у стратегіях торговельних підприємств, оскільки сучасні споживачі все більше

усвідомлюють вплив своїх покупок на навколишнє середовище та суспільство. Це усвідомлення змушує компанії переосмислювати свої бізнес-моделі, адже споживачі, особливо молодше покоління, надають перевагу брендам, які демонструють відданість принципам сталого розвитку.

Торговельні підприємства починають активно впроваджувати екологічні практики, що включає використання екологічно чистих матеріалів, зменшення відходів та оптимізацію енергетичних витрат. Це не лише допомагає зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, але й може стати конкурентною перевагою. Соціальна відповідальність також займає центральне місце в стратегіях підприємств. Це охоплює не лише екологічні аспекти, але й соціальні ініціативи, такі як підтримка місцевих спільнот, справедливі умови праці для працівників та участь у благодійних проектах [3]. Впроваджуючи такі ініціативи, підприємства можуть створити позитивний імідж, що приваблює споживачів, які цінують етичні принципи.

Крім того, інтеграція сталого розвитку в бізнес-процеси вимагає від компаній переосмислення своїх постачальницьких ланцюгів. Підприємства повинні обирати постачальників, які дотримуються принципів сталого розвитку, що може включати етичні практики в умовах праці та екологічну відповідальність. Це не лише забезпечує відповідність сучасним вимогам ринку, але й сприяє створенню більш стійкого бізнес-середовища в цілому.

**Висновки.** Торговельні підприємства в Україні змушені швидко адаптуватися до змін у споживчих перевагах, технологічних інноваціях та економічних умовах. Впровадження нових технологій, таких як електронна комерція та автоматизація процесів, стає необхідністю для підтримки конкурентоспроможності. Визначено, що конкуренція на ринку торгівлі в Україні зростає, що змушує підприємства шукати нові способи залучення клієнтів. Важливими стають не лише ціна, але й якість обслуговування, асортимент товарів та маркетингові стратегії. Все більше торговельних підприємств також усвідомлюють важливість соціальної відповідальності та сталого розвитку. Це проявляється в ініціативах щодо екологічної свідомості,

підтримки місцевих виробників та етичного ведення бізнесу. Досліджено, що наявність складного регуляторного середовища та нестабільність економічної та політичної ситуації в Україні створюють додаткові труднощі для управління комерційною діяльністю. Підприємства повинні бути готові до змін у законодавстві та адаптувати свої стратегії відповідно до нових вимог, а також враховувати умови війни.

Отже, сучасний стан управління комерційною діяльністю торговельних підприємств в Україні характеризується динамічними змінами, необхідністю адаптації до нових умов та викликів, а також прагненням до впровадження інновацій і соціальної відповідальності. Успішність підприємств у цій сфері залежить від їх здатності швидко реагувати на зміни та впроваджувати ефективні управлінські практики.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Головчак Ю. В., Куцька К. С., Залецька І. О., Прокопець Л. В. Особливості та економіка електронної торгівлі: досвід для України в умовах економічної нестабільності. *Академічні візії*. 2023. 17. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/234>.
2. Кашперська А. І. Ринок роздрібної торгівлі України: стан і тенденції розвитку. *Бізнес Інформ*. 2021. № 4. С. 120–127.
3. Кривокульська Н., Богач Ю., Крисько Ж. Стратегічне і екологічне управління як сучасні тренди управління комерційною діяльністю. *Економіка та суспільство*. 2022. № 41. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-45>.
4. Подскребко О. С., Іванченко Н. О., Ткаченко В. В. Моделювання системи оцінки підприємств роздрібної торгівлі на основі KPI та процесного підходу. *Бізнес Інформ*. 2021. № 4. С. 66–72.
5. Причепя І. В., Лесько О. Й., Горенко Р. В. До питання комерційної діяльності: поняття, фактори впливу, особливості управління за сучасних умов. *Економіка та суспільство*. 2022. № 35. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-35-39>

## АКТУАЛІЗАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОГО БРЕНДИНГУ У ГЛОБАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЧНІЙ СИСТЕМІ

**Турянця О. О.**

магістр факультету міжнародних економічних відносин  
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

Розвиток сучасного світового господарства є тісно пов'язаний із відносинами країн у політичній та економічній сферах, що забезпечується постійно зростаючим розвитком комунікацій, наявністю загальносвітових проблем, а також супроводжується взаємопроникненням різних культур [1, с. 115].

Дослідження глобалізації як передумови брендингу країн світу є особливо актуальним в наш час. Це пов'язано з тим, що розвиток сучасної цивілізації, світової економіки приводить до неминучих інтеграційних процесів між державами. Найбільш універсальним виявом усіх цих процесів стала глобалізація, що набула всеохоплюючого поширення в кінці минулого століття.

Загострення міжнародної конкуренції, глобалізація товарних ринків, суперечливі всеохоплюючі процеси соціально-культурного розвитку, що формують якісно нові моделі поведінки споживачів на цільових закордонних ринках, обумовлюють потребу вдосконалення технологій міжнародної маркетингової діяльності, зокрема формування і розвитку глобальних брендів.

Національний брендинг став популярною, але спірною областю досліджень та практики, що приваблює інтерес широкого кола досліджень. Не всі переконані, що брендинг нації – це гарна ідея, або в тому, що це є можливим у дійсності. Різні думки в основному пов'язані з різними поглядами людей на цю тему, але також залежать від їх глибинних онтологічних переконань та знань. Залежно від їхньої професійної чи академічної підготовки, вчені розглядають брендинг нації з техніко-прагматичної, політичної, дипломатичної чи культурно-критичної точки зору.



Країни, регіони та міста стають брендами, що розпочинають боротьбу за сприйняття їх споживачами, шукаючи нові стратегії позиціонування, вигадуючи унікальні характеристики свого іміджу та зміцнюючи власну репутацію. Усе це вважається реальним за умови залучення маркетингової стратегії, а саме її ключових теорій та положень, основоположних правил і концепцій, чітко сформованої комплексної програми заходів для використання не тільки на певні території, а й поза її межами.

Маркетинг території повністю відображає сучасне трактування маркетингу як системи стратегічних взаємин між різними суб'єктами, де основною метою осіб, що приймають рішення про розвиток території (наприклад, органів влади), є підвищення задоволеності як кінцевого, так і проміжного споживача, що формує лояльність всередині всього ланцюжка взаємин [2].

Зі свого боку, брендинг місцевостей переростає на потужний інструмент посилення конкурентних переваг, покращення представленості країни в туристичній сфері та індустрії розваг і дозвілля, залучення інвестицій, нових резидентів та висококваліфікованих мігрантів [3].

Незважаючи на те, що дослідження проблем національної ідентичності та ефектів країн походження проводилися і раніше, національний брендинг залишається відносно новою та досі досконало не вивченою галуззю [4].

З нашої точки зору, брендинг територій можна вважати формою глобального маркетингу чи брендингу, оскільки в умовах глобалізації конкурентні умови функціонування окремих міст, регіонів та країн ставлять нові неочікувані виклики перед ними та вимоги до ефективного просування своїх брендів на глобальному ринку.

Рухаючись далі, маркетинг країни не пов'язаний зі зміною її кордонів і є некомерційний, хоча найважливіших опосередкованих економічних результатів такого маркетингу можна виділити досить багато. Це ефекти реалізації геофізичних, фінансових, техніко-технологічних і кадрових ресурсів (використання поза територією внутрішніх ресурсів і тяжіння до зовнішніх),

зростання обсягів і активізація зовнішньоекономічної діяльності, результати участі в міжнародних проектах та інші [5, с. 566].

Відмінності корпоративного та національного брендингу наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1.**

**Відмінності корпоративного та національного брендингу**

<b>Корпоративний брендинг</b>	<b>Національний брендинг</b>
Однокомпонентний товар/послуга	Багатокомпонентний товар / послуга
Зв'язані відносини між зацікавленими сторонами	Фрагментарні відносини між зацікавленими сторонами
Низька організаційна складність	Висока організаційна складність
Функціональність	Експериментальність
Індивідуальний підхід	Коллективний підхід
Відповідність із суб-брендами	Конкуренція із суббрендами
Приватна підприємницька діяльність	Публічні та приватні стосунки
Відсутність явної участі держави	Явна участь держави
Послідовність атрибутів продукту	Послідовність атрибутів продукту залежить від сезону

*Джерело: розроблено на основі [6].*

На наш погляд, суть поняття «національний брендинг» («брендинг країн світу») доцільно трактувати як цілеспрямований і вмотивований процес організації, планування, впровадження і моніторингу маркетингової, політико-дипломатичної, економічної та громадської діяльності зі стратегічного просування й належного позиціонування країни в глобальній економічній системі, формування нових та ефективне використання наявних конкурентних переваг країни та її суб'єктів господарювання на світових ринках, створення позитивного іміджу держави та підтримка її репутації для повнішої та результативнішої реалізації національних інтересів у глобальному середовищі.

Найперші у світі проекти з просування місць з'явилися задовго до того, як вперше було вжито поняття «національний брендинг». Зокрема, в Європі перші приклади просування місць стосуються середини XVIII століття. Це були курортні спа-центри, які вже тоді починали конкурувати за клієнтів.

Отже, втілення концепції потребує організованої політичної, культурної, ділової, економічної та соціальної діяльності. Серед важливих цілей створення

бренда країни є не тільки залучення туристів, бізнесменів та покращення експорту товарів, але й підвищення стабільності національної валюти, розвиток міжнародних дипломатичних відносин, нарощення політичного впливу та зміцнення інвесторської впевненості [7].

Національний брендинг (бренд країни) може бути інтерпретовано по-різному. По-перше, постійний, цілеспрямований, умотивований процес, що включає організацію, планування, впровадження, моніторинг політико-дипломатичної, економічної та громадської діяльності зі стратегічного просування й належного позиціонування країни у глобальній системі;

По-друге, управління формуванням та використанням нових конкурентних переваг на глобальному ринку для повнішої реалізації національних інтересів. По-третє, систему іміджевих і репутаційних проєктів держави, бізнесу, населення.

Стратегія національного брендингу є відокремленням маркетингу території та формою глобального маркетингу. Значущість територіальних брендів зростає через їх вплив на формування локальних брендів, тому брендинг територій має стати невід'ємним складником національного брендингу, зберігаючи і розвиваючи власну методологію та аналітичний інструментарій.

У процесі формування національного брендингу ключовими стають категорії національної ідентичності, національної бренд-ідентичності, іміджу країни та її бренда, що формуються у тісному взаємозв'язку одне з одним. Національна ідентичність – зумовлений історією нації набір матеріальних і нематеріальних атрибутів.

Нарешті, бренд країни – це системна послідовна стратегічна самопрезентація її в глобальному комунікаційному середовищі у координатах і параметрах реального бачення своєї місії та конкурентоспроможного розвитку.

Таким чином, важливо закріпити у суспільній свідомості ідею про те, що національний брендинг повинен слугувати інструментом для підвищення якості життя громадян, сприяти зростанню виробничих та експортних здібностей

регіону. Головна мета національного брендингу – налагодження взаєморозуміння і взаємодії між владою та громадянами, що живуть в одному інформаційному і географічному просторі, створення територіальної ідентичності.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Карпінський Б. А. Фінансова система. Б. А. Карпінський, О. В. Герасименко. К.: Центр навчальної літератури. 2003. 184 с.
2. Шевченко О. В. PR-технології в міжнародних відносинах (європейський досвід та перспективи України): Монографія. К.: Центр вільної преси, 2003. 187 с.
3. Alonso I. A tentative model to measure city brands on the Internet. *Place Branding and Public Diplomacy*. 2012. № 8. P. 311-328
4. Kaneva N. Nation Branding: Toward an Agenda for Critical Research. *International Journal of Communication*. 2011. № 5. P. 117-141
5. Панкрухін А. П. Маркетинг: Підручник К.: Омега-Л, 2005. 656 с.
6. Gudjonsson H. Nation branding. *Place Branding*. 2005. № 1(3). P. 283-298.
7. Anholt S. Beyond the Nation Brand: The Role of Image and Identity in International Relations. *The Journal of Public Diplomacy*. 2013. 2(1). P. 1-7.

# ОСОБЛИВОСТІ АКТИВНИХ ОПЕРАЦІЙ ФІНАНСОВИХ КОМПАНІЙ В УКРАЇНІ

Чаплінська Єлизавета Олегівна

студент

Київський національний університет  
технологій та дизайну  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Стабільна та активно функціонуюча система комерційних банків та спеціалізованих кредитно-фінансових інститутів у поєднанні з ефективною, виваженою політикою центрального банку є основою економіки будь-якої країни. Слід зауважити, що провідну роль в даній системі відіграють комерційні банки. Саме через комерційні банки здійснюються зв'язки між усіма учасниками господарських процесів, відтак їх діяльність безпосередньо впливає на ефективність функціонування економіки в цілому. Загалом вся бізнес-діяльність комерційних банків може бути диференційована на пасивні та активні операції: в той час як пасивні ділові операції сконцентровані навкруги комерційних та емісійних послуг, що надаються клієнтам, для побудування необхідного запасу капіталу, активні операції спрямовані на кредитне фінансування.

**Ціль роботи.** Отже, з огляду на все сказане вище, можна сказати, що успішне ведення банком пасивних операцій створює достатню умову (або одну із умов) для його активних операцій. Згідно із Законом України «Про банки і банківську діяльність» активними операціями називають кредитні та інші вкладення банківських ресурсів з метою їх найефективнішого використання [1]. Інакше кажучи, активні операції комерційних банків – це операції, які пов'язані із використанням власних та залучених коштів банку, з метою отримання доходу та забезпечення їх ліквідності. Це операції, за допомогою яких банки розміщують ресурси, що мають у розпорядженні, для отримання прибутку та підтримки ліквідності.

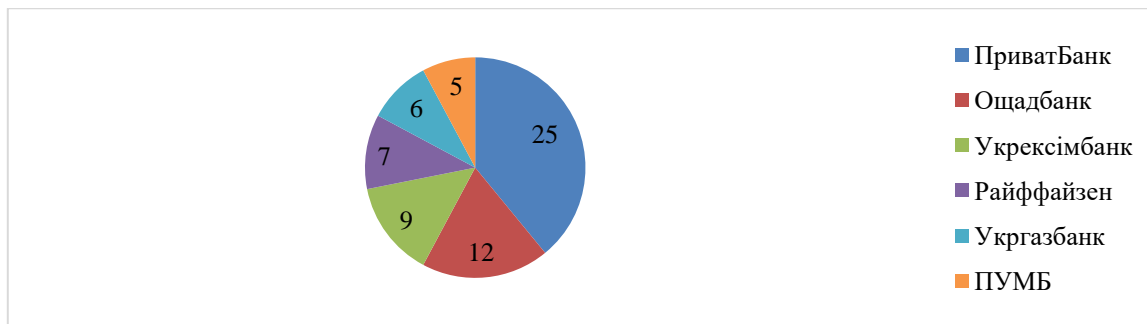
**Матеріали та методи.** Необхідно відзначити, що активні операції включають в себе надання клієнтам короткострокових та довгострокових кредитів та позик, банківську діяльність та вкладення коштів в цінні папери-придбання облігацій державних позик, акцій промислових компаній тощо. Не зважаючи на це, найбільш значущими в цій групі є саме кредитні операції [2, с. 15].

Фінансова стійкість комерційних банків безпосередньо залежить від дохідності їх активних операцій. Якість активів банку надає вплив на всі аспекти банківських операцій.

Визначаючи особливості активних операцій банків в Україні, перш за все, необхідно зазначити, що вітчизняна банківська система працювала в напруженому режимі невизначеності з початком бойових дій із лютого 2022 року на території України. Не дивлячись на це банки продовжували свою діяльність, намагаючись виконувати всі свої функції, зобов'язання та дотримуватися нормативів. Зокрема, Національний банк України відповідно до Закону України «Про банки і банківську діяльність» активно підтримував стабільність банківської системи шляхом впровадження низки нормативно-правових актів, а саме постанови НБУ: «Про особливості підтримання ліквідності банків в умовах воєнного стану», «Про банківську систему в умовах воєнного стану», а також реалізації відповідних заходів щодо підтримки фінансової стабільності та регулювання фінансового сектора національної економіки [5].

Так, станом на 01.12.2023 року чисті активи банківської системи України склали 2748813045000 або 2 трильйони 778 мільярдів гривень, що в доларах становить: 72585504000 долари, тобто 72 мільярди доларів. Наприклад, для порівняння активи банківської системи Польщі складають 700 мільярдів доларів, Німеччини – 10 трильйонів доларів.

Активи вітчизняної банківської системи у розрізі банків наведено на рис. 1 [3; 5].



**Рис. 1. Активи банківської системи України, % (станом на 01.12.2023 року)**

**Результати та обговорення.** Отже, як видно, найбільшим банком в Україні є державний ПриватБанк, який займає 23 % або 643 мільярди гривень активів системи. На другому місці також державний, Ощадбанк з показником у 12 % або 324 мільярди гривень активів системи. Замикає трійку лідерів Укресімбанк – також державний банк з показником у 9 % або 234 мільярди гривень активів системи. При цьому найбільшим приватним банком є Райффайзен банк який займає 7 % або 183 мільярди гривень системи. Проте цей банк іноземної банківської групи, тому НБУ відносить його до групи банків з іноземним капіталом. Найбільшим приватним банком з українським капіталом є банк ПУМБ з показником у 5 % або 141 мільярд гривень активів системи. Також у групі лідерів державний Укргазбанк з показником 6% від активів. Загалом подібна тенденція обумовлена низькою конкурентоспроможністю інших учасників банківського ринку.

Кредитна активність банківських установ протягом 2022 – 2023 років продовжує залишатися на високому рівні. Так, згідно з даними НБУ, середні процентні ставки за новими кредитами в національній валюті становлять 33,7 % річних. Протягом 2023 року ставки зросли на 4,3 відсоткових пункти [3].

Ставки за гривневими кредитами для підприємств зросли з 16,6 % до 17,5% річних, за валютними зросли з 4,6 % до 6,4 %. Це все, безумовно, відображається і на ціноутворенні для споживачів.

Кредитний портфель банків за вказаний період скоротився на 1 % (до 998 млрд гривень), у тому числі населення зросло на 5,7 % (до 222 млрд гривень), підприємств – скоротилося на 2 % (до 758 млрд гривень) [3]. Нові

ставки, в свою чергу, будуть мати вплив на зростання цінників на послуги фінансових установ.

Водночас варто зазначити, що рівень інвестиційних операцій вітчизняних банківських установ порівняно з кредитною діяльністю є досить низьким, що загалом пояснюється недосконалістю внутрішнього фондового ринку, а саме: низька ліквідність та капіталізація, масштабний дефіцит внутрішніх грошових ресурсів для інвестицій, низька частка біржового сегменту ринку, недостатнє законодавче регулювання ціноутворення. Все це, безумовно, є прямим відображенням кризового періоду, який наразі переживає український фондовий ринок.

**Висновки.** Таким чином, активні операції складають істотну частину банківських операцій і в діяльності банків мають одне з первинних значень, оскільки є операціями, що формують доходи банків, а отже їхні активи. Структура і якість активів значною мірою визначають ліквідність і платоспроможність банку, а отже, його надійність.

Активні операції включають в себе надання клієнтам короткострокових та довгострокових кредитів та позик, банківську діяльність та вкладення коштів в цінні папери – придбання облігацій державних позик, акцій промислових компаній тощо. Не зважаючи на це, найбільш значущими в цій групі є саме кредитні операції.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Про банки і банківську діяльність: Закон України від 07.12.2000 № 2121-III // Відомості Верховної Ради України. 2001. Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2121-14>.

2. Зайцева І. Ю., Бобров Ю. І. Розвиток активних операцій комерційних банків. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2020-2021. № 72-73. С. 15-22.

3. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. Режим доступу : <https://index.minfin.com.ua/ua/banks/stat/active/>.



4. Наглядова статистика Національного банку України. Режим доступу : <https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist#4>.

5. Як держава захоплює банки... Режим доступу : <https://drukarnia.com.ua/articles/yak-derzhava-zakhoplyuye-banki-1uDBy>.

## **ТРЕНДИ ТА ВИКЛИКИ ЕЛЕКТРОННИХ І ТРАДИЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ**

**Щитов Дмитро Миколайович,**

к.е.н, докторант

Університет митної справи та фінансів

**Романчук Любов Анатоліївна,**

к. філол. н., зам директора

ФОП «Дмитро Щитов»

**Мормуль Микола Федорович,**

к.т.н., доцент,

Університет митної справи та фінансів

**Вступ.** З розвитком цифрових технологій і глобалізацією ринків виникає необхідність для українських підприємств адаптуватися до нових умов ведення бізнесу, зокрема через розширення використання електронних платформ для продажу товарів. У той же час традиційні методи збуту, що включають фізичні магазини і торгові точки, залишаються важливими для багатьох компаній, особливо в певних секторах економіки.

З одного боку, електронна торгівля пропонує підприємствам широкі можливості для зниження витрат, розширення ринку збуту та збільшення доходів через доступ до глобальних споживачів. Вона забезпечує високий рівень автоматизації процесів продажу та зручність для споживачів. Однак, з іншого боку, це також породжує нові виклики, зокрема високу конкуренцію, складності з побудовою довіри до інтернет-торгівлі, необхідність постійних інвестицій у технології, безпеку даних та маркетинг.

Традиційні ринки збуту, попри очевидні обмеження (географічні, логістичні, високі витрати на утримання фізичних точок продажу), продовжують бути важливими для деяких типів товарів та споживачів, які віддають перевагу особистому контакту з продавцем і можливості безпосередньо перевірити товар перед покупкою.

Таким чином, постає проблема визначення факторів, які впливають на ефективність діяльності українських підприємств в умовах зростаючої

конкуренції між електронними та традиційними ринками збуту. Це питання стосується не тільки економічної вигоди підприємств, а й їхньої здатності адаптуватися до нових технологій, змінюваних споживчих уподобань та швидко змінюваних умов ринку.

**Метою роботи** є порівняння ефективності діяльності українських підприємств на електронних ринках з їхньою діяльністю на традиційних ринках збуту товарів. Зокрема, дослідження має на меті визначити вплив цифровізації на бізнес-процеси, оцінити економічну ефективність різних моделей збуту товарів та виявити ключові фактори, що визначають конкурентоспроможність підприємств у сучасних умовах. Визначення сильних та слабких сторін кожної моделі дозволить розробити рекомендації для українських підприємств щодо оптимального вибору каналів збуту в умовах глобалізації та розвитку цифрової економіки.

**Матеріали та методи.** Матеріалами для розвідки взяті: а) праці вітчизняних дослідників з аналізу поточного стану е-комерції в Україні; б) власний досвід ведення е-торгівлі. Для досягнення поставленої мети будуть використані такі методи: 1) порівняльний аналіз; 2) метод узагальнення; 3) кейс-метод; 4) інтерв'ювання та опитування.

**Результати та обговорення.** Для того, щоб порівняти ці два типи ринків, необхідно розглянути різні аспекти їхнього функціонування та особливості. Порівняння ефективності діяльності підприємств на електронних (онлайн) та традиційних ринках (офлайн) можна розглядати з кількох ключових аспектів (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Відмінності між електронним, традиційним та змішаним бізнесом**

Напрямок	Традиційні підприємства	Електронні бізнес-моделі	Частковий е-бізнес
Товар	Існує фізично	Становить Digital contents або нематеріальні послуги. Електронний ринок створює умови для зручних покупок через інтернет, але може стикатися з проблемами довіри до якості товару, особливо	Товари присутні в електронному вигляді і наявно.

		якщо йдеться про нові бренди.	
Суб'єкт	Магазини, які розташовані у певному місті, або фізичні особи.	Електронна платформа, на якій через віртуальну мережу відбуваються контакти з покупцями.	Частина магазинів фізична, а частина існує в електронному вигляді.
Оплата	Розрахунки проводяться вручну грошима (готівкою) або кредитними картками.	Всі розрахунки та доставка проводяться через комп'ютерну он-лайнкову мережу	Частково відбуваються в електронному режимі
Прибутки/ витрати	Вищі витрати на персонал, адміністративні витрати і оренду приміщень (магазини, склади).	Зменшення витрат на традиційну інфраструктуру. Нижча вартість товарів завдяки автоматизації процесів продажу та маркетингу. Менше інвестицій. Однак є витрати на логістику, маркетинг та підтримку онлайн-платформ.	Трохи менші, ніж у традиційних магазинах (але більші, ніж в е-бізнесі), витрати на приміщення.
Обсяг ринку і доступ до нових ринків	Обмеження за географічним розташуванням. Традиційний ринок обмежує можливості для виходу на нові ринки, оскільки бізнес залежить від локальної клієнтської бази та фізичної доступності товару.	Продаж продукції ведеться не тільки на локальному рівні, але й на міжнародних платформах цілодобово.	Частина товарів продається на міжнародних платформах, інша частина обмежена географічним розташуванням.
Логістика	Більш локалізована, з безпосереднім контролем за продажом та доставкою через власні магазини або мережу дистриб'юторів. Більш локалізована. Однак покупці можуть отримати товар безпосередньо у магазині, що вигідно для деяких категорій товарів.	Доставка через онлайн мережу. Розвинута інфраструктура доставки (наприклад, кур'єрські служби) дозволяє ефективно обслуговувати навіть віддалені регіони. Однак при цьому є ризики шахрайства та кібербезпека	Доставка може здійснюватися через онлайн мережу та традиційним способом
Здатність до змін та виводу нових продуктів на ринок	Більш повільне реагування на зміни попиту та споживчих звичок, оскільки зміна цін або асортименту може вимагати значних інвестицій у рекламу, зміни в інтер'єрі магазинів та інші витрати.	Оперативна адаптація до зміни попиту, споживчих звичок. Бізнес може швидко змінювати асортимент товарів, цінову політику чи рекламні кампанії без потреби в фізичній присутності.	Оперативна адаптація до зміни попиту, споживчих звичок для електронних товарів і більш повільна – для фізичних.
Клієнтський досвід та довіра	Традиційний ринок дозволяє встановити безпосередній контакт з клієнтом, що може бути	Онлайн-бізнеси часто мають автоматизовані системи обслуговування клієнтів (чат-боти, FAQ, системи	Змішаний тип має переваги як традиційного, так і електронного

	важливо для певних сегментів споживачів, які цінують фізичний досвід покупок.	підтримки). Це дозволяє працювати з великою кількістю клієнтів одночасно. Однак, відсутність особистого контакту може призводити до зниження рівня довіри у клієнтів.	бізнесу
Маркетинг і продажі	Традиційний маркетинг (реклама на білбордах, в газетах, радіо) може бути менш ефективним через високу вартість і меншу точність у виборі цільової аудиторії. Проте фізичні магазини можуть залучати клієнтів через місце розташування, особливо в густонаселених районах.	Інтернет дозволяє використовувати різноманітні інструменти для таргетованої реклами (Google Ads, соціальні мережі тощо), аналітику та автоматизовані системи для просування товарів. Це може значно знизити витрати на маркетинг і підвищити ефективність просування. Однак, конкуренція в онлайн-середовищі дуже велика, тому виділитися серед численних пропозицій може бути складно.	Використання як традиційних засобів, так і віртуальних дозволяє значно покращити маркетинг.
Ризики та безпека	Ризики включають крадіжки товарів, пошкодження продукції, порушення умов договорів з постачальниками. Безпека фізичних точок продажу потребує інших заходів — охорона, відеоспостереження тощо.	Інтернет-бізнес стикається з ризиками кібербезпеки, шахрайства, порушення конфіденційності даних. Проте, завдяки технічним рішенням, можна забезпечити захист покупок і персональних даних через SSL сертифікати, шифрування та інші методи.	Є і те й інше.

Отже, електронні ринки зазвичай є більш ефективними з точки зору доступу до глобальної аудиторії, низьких витрат на інфраструктуру та гнучкості в управлінні бізнесом. Традиційні ринки можуть бути вигіднішими для бізнесів, орієнтованих на локальний ринок, де важливий безпосередній контакт з клієнтами та можливість запропонувати фізичний досвід покупки.

А в ідеалі найкращі результати може дати комбінований підхід, що поєднує обидва формати (омніканальний маркетинг).

Науковці визначають рейтинг проблем, які, на їх погляд, гальмують розвиток ринку електронної комерції в Україні. Серед них зазначають проблеми, які в Україні дуже незначні порівняно з країнами Західної Європи, у чому ми переконалися на власному досвіді. Тому дамо свої коментарі до

перелічених дослідниками, зокрема у [1], проблем української е-комерції:

1) навантаження через оподаткування (можливо, порівняно з якимись південними країнами це навантаження буде здаватися і великим, але порівняно з країнами ЄС в Україні податки дуже низькі), тож це не є проблемою;

2) постійні штрафи, санкції (але в Україні штрафи та санкції смішні у порівнянні зі штрафами у ЄС), тож цей пункт теж слід відкинути;

3) перевірки та візити (в Україні вони на відміну від ЄС вкрай рідкі);

4) прийняття закону про фіскалізацію гарантійних товарів (але такий закон є і в інших країнах, де, до речі, існують і більш жорсткі обмеження);

5) відсутність на ринку потужних міжнародних платіжних систем та недостатній розвиток національних (можливо, так було років 5 тому, але наразі в Україні діють майже багато міжнародних системи електронних розрахунків та низка національних: ПриватБанк, iPay.ua, NB тощо [2, с. 125]);

б) великі комісії (вони дійсно існують, але це залежить від електронної платформи, на якій працює комерсант, а не від країни);

7) низький рівень життя населення (це баєчка, бо пересічний українець насправді може дозволити собі значно більше, ніж жителі західних країн через набагато нижчі ціни на всі товари та послуги, не кажучи вже про те, що в Україні майже всі є власниками житла, а на Заході – менше половини);

8) зниження платоспроможності (зараз це сталося через воєнні дії, мобілізацію, закриття заводів). Але підприємці переважно працюють на міжнародних електронних платформах, де платоспроможність власного населення ніякої ролі не грає;

9) відсутність довіри до розрахунків онлайн (певна довіра вже є, але онлайн-покупці ще дуже обережні в таких покупках, вони, як правило, переглядають відгуки та дивляться на репутацію фірми. Проте в Німеччині та інших західних країнах споживачі тяжіють до традиційних купівель і взагалі не любляють мати справу з онлайн-розрахунками);

10) нестабільність ситуації через воєнні дії на сході України (це так, але впливає ця нестабільність на логістику та доставку);

11) низька швидкість 3G-інтернету (але набагато менша швидкість глобальної мережі на Заході, зокрема у Німеччині, Австрії, Нідерландах; в Україні вона працює практично всюди – перевірено власноруч [3, с. 141]);

12) низький рівень автоматизації ключових процесів (складський облік, логістика, ціноутворення); але цей недолік швидкими темпами виправляється;

13) недостатньо кваліфікованих кадрів (цієї проблеми зараз вже немає);

14) поганий стан доріг (це не так: автомобільні шляхи за своїм станом однакові що в Україні, що на Заході; в Україні вони до того ж більш безпечні через відсутність виритих вздовж них глибоких кюветів. А от які дороги в Україні погані, так це пішохідні – але як вони впливають на е-комерцію?).

Отже, насправді проблеми, які гальмують розвиток е-комерції в Україні, на наш погляд і з урахуванням набутого досвіду такі:

- 1) нестабільність ситуації через воєнні дії на сході України;
- 2) мобілізація (яка «вимиває» кадри);
- 3) розбіжність законодавства з законодавством інших країн;
- 4) культура споживачів (на Заході люблять купувати продукцію власного походження);
- 5) велика конкуренція на міжнародних ринках;
- 6) необізнаність багатьох українських брендів;
- 7) проблеми з логістикою (через воєнний стан, недостатність водіїв у зв'язку з мобілізацією і таке інше).

**Висновки.** Підприємства, які використовують електронні ринки, мають низку переваг у вигляді зниження витрат, розширення ринків збуту та гнучкості у веденні бізнесу. Однак вони стикаються з високим рівнем конкуренції, необхідністю постійного вдосконалення технологій і процесів, а також питаннями безпеки і довіри. Тим часом традиційні ринки залишаються важливими для тих бізнесів, які потребують прямого контакту з клієнтами, де особистий досвід покупки відіграє важливу роль. Однак високі витрати на утримання точок продажу і обмеження в доступі до нових ринків стають

серйозними недоліками. Таким чином, успіх підприємств залежить від його здатності адаптуватися до нових умов і ефективно використовувати як можливості електронної торгівлі, так і переваги традиційних каналів збуту.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Писаренко Н. Л., Євдокимова З. Р. Особливості функціонування та моделі бізнесу на ринку електронної комерції в Україні. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2017. Серпень. URL: [https://www.researchgate.net/publication/321989838\\_OSOBLIVOSTI\\_FUNKCIONUVANNA\\_TA\\_MODELI\\_BIZNESU\\_NA\\_RINKU\\_ELEKTRONNOI\\_KOMERCII\\_V\\_UKRAINI](https://www.researchgate.net/publication/321989838_OSOBLIVOSTI_FUNKCIONUVANNA_TA_MODELI_BIZNESU_NA_RINKU_ELEKTRONNOI_KOMERCII_V_UKRAINI).

2. Щитов Д. М., Мормуль М. Ф. Класифікація платіжних систем в електронній комерції. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2024. № 3(87). С. 121-131. DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-87-20>.

3. Романчук Л. А., Щитов Д. М., Мормуль М. Ф. Звабливість країн для електронної торгівлі на прикладі України та Німеччини. *Інтернаука*. 2024. № 8(88). Т. 1. С. 137-148. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.9.7>.



## ВИКЛИКИ ГАРМОНІЗАЦІЇ В КОНТЕКСТІ УКРАЇНСЬКОЇ ПРАКТИКИ ФІНАНСОВОГО МОНІТОРИНГУ

**Якимик Сергій Борисович,**  
здобувач ступеня доктора філософії,  
**Євдокименко Валерій Кирилович,**  
науковий керівник, професор, доктор економічних наук,  
ПВНЗ «Буковинський університет»,  
м. Чернівці

**Вступ.** Фінансовий моніторинг в Україні став предметом значної уваги в останні роки, особливо після інтеграції до міжнародних стандартів боротьби з відмиванням коштів та фінансуванням тероризму. Актуальність цього питання зростає в умовах глобалізації, оскільки фінансові потоки стають все більш складними та інтегрованими у міжнародну систему.

Серед викликів, які постають перед українською системою фінансового моніторингу, слід виділити недостатню розвиненість правової бази. Законодавство України у цій сфері часто не відповідає міжнародним стандартам, що призводить до труднощів у реалізації ефективних механізмів контролю. Наприклад, наявність численних нормативно-правових актів, які не узгоджені між собою, ускладнює діяльність підрозділів фінансового моніторингу.

Іншим важливим аспектом є потреба в розвитку кваліфікації кадрів, які займаються фінансовим моніторингом. Бракує спеціалістів, які б мали належну підготовку та знання для аналізу складних фінансових схем. Це суттєво погіршує якість моніторингу та виявлення ризиків під час фінансових транзакцій.

Не менш важливим є аспект взаємодії між державними установами та приватними структурами. Необхідна тісна співпраця між фінансовими установами, правоохоронними органами та регуляторами для належного збору та обміну інформацією. В Україні, однак, спостерігається дефіцит такої координації, що стає істотним бар'єром у боротьбі з фінансовими злочинами.

Отже, впливають чіткі рекомендації для покращення ситуації: посилення правової бази, підвищення кваліфікації кадрів та зміцнення співпраці між усіма учасниками процесу. Ці кроки є необхідними для формування потужної системи фінансового моніторингу, яка відповідала б міжнародним стандартам та ефективно реагувала на виклики сучасності.

**Постановка проблеми.** Оскільки криміналізація економіки є основною загрозою економічній безпеці держави, проблемою легалізації (відмивання) грошових коштів та іншого майна, набутих злочинним шляхом, в даний час Україна вибрала шлях уніфікації внутрішнього законодавства відповідно до норм і приписів законодавства держави – члена у державах Європейського Союзу діють норми, спрямовані в першу чергу на боротьбу з відмиванням грошей незаконного походження. Цей процес передбачає прийняття низки правових, організаційних та соціально-економічних заходів, спрямованих на гармонізацію стану сучасної європейської системи фінансового моніторингу та законодавства України, ці процеси незавжди успішні і проходять у строки, передбачені міжнародними програмами та рекомендаціями. Тому питання уніфікації структури системи державного фінансового моніторингу в окремих регіонах відповідно до міжнародних стандартів і правил має велике значення для сучасної української фінансової системи.

**Ціль роботи.** Вивчення основних змін, які відбулися у вітчизняному законодавстві у сфері запобігання та протидії легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, та розробки рекомендацій щодо створення справедливої державної системи фінансового моніторингу в Україні.

**Наукові праці.** Проблеми правового регулювання системи державного фінансового моніторингу України (її структури, процедур, ризиків, результатів діяльності), глибоко досліджені в працях таких вчених: О. Куришко, О. Костюченко, В. Бавин, К. Бисага, З. Пестовська, Н. Гудзь, В. Сирота, Ю. Ващенко інші [1, 2].

**Методи дослідження.** В даній роботі використано низку методів дослідження – це аналіз і синтез, за допомогою яких досліджено основні

складники фінансового моніторингу, спостереження – зібрано дані про досліджуване явище в реальному часі, системний аналіз – досліджено складну систему фінансового моніторингу з багатьма елементами.

**Основні матеріали дослідження.** Уніфікація норм вітчизняного законодавства в області фінансового моніторингу та законодавства в області європейського фінансового моніторингу здійснюється в 2-х напрямках: 1) шляхом видання іншого нормативного акта, що визначає відповідні міжнародні положення та вимоги обов'язковими для виконання («формальний підхід»); 2) шляхом розробки національного законодавства на основі вимог міжнародних норм («неформальний підхід»). Обидва підходи реалізовані у внутрішньому законодавстві, але пріоритет віддається застосуванню неформального підходу, який дозволяє змінювати рекомендації та положення міжнародних організацій в області боротьби з відмиванням доходів, одержаних злочинним шляхом, з урахуванням деталей внутрішнього законодавства.

Україна (Державне управління фінансового моніторингу) за роки незалежності пройшла непростий шлях у сфері боротьби з незаконним походженням коштів їх надходженням у фінансову систему держави, але тим не менш, як показує практика, цього недостатньо, щоб хоча б контролювати цю проблему і мінімізувати ризики, які можуть виникнути. Виникають в цій області. З цією метою необхідно працювати над уніфікацією внутрішнього законодавства відповідно до міжнародних норм і правил, активно співпрацювати з міжнародними організаціями в цій галузі, а також апозиувати позитивний досвід досягнення [3]. Очевидно, що проблема відмивання грошей, отриманих злочинним шляхом, не може бути вирішена тільки в рамках міжнародного права. Існуюча національна система фінансового моніторингу, оскільки коріння цієї проблеми лежать в інших галузях знань. Однак державна система фінансового моніторингу досі не змогла запобігти відмиванню доходів, одержаних злочинним шляхом, і надходженню таких доходів у фінансову систему держави.

Ефективність механізму фінансового моніторингу, який реалізований в

його нормативній базі здатний застосовувати на практиці положення міжнародних стандартів, багато в чому залежить від організаційно-правової структури цієї системи. Структура системи фінансового моніторингу України заснована на досвіді і включає в себе елементи, які складають структуру системи фінансового моніторингу Європейського Союзу. Це було тому, що міжнародні положення та норми в цій галузі, розроблені організацією Об'єднаних Націй, групою з розробки фінансових заходів проти відмивання грошей (FATF), Егмонтською Міжнародною фінансовою інформацією, Вольфсбурзькою групою, Базельським комітетом з банківського нагляду тощо, мали вирішальний вплив на організаційну та правову структури державної системи.

В 2024-2027 роках, для забезпечення інтеграції міжнародного законодавства в українське варто посилити роботу над:

1) нормативно-правовою базою у сфері протидії легалізації доходів, одержаних злочинним шляхом, та фінансуванню тероризму;

2) інституційними компонентами у вигляді переліку органів та агентів фінансового моніторингу;

3) переліком органів та агентів фінансового моніторингу;

4) міжнародною інформаційною взаємодією в рамках функціонування національної системи фінансового моніторингу (принципи міжнародного співробітництва в галузі фінансового моніторингу, обміну інформацією. Для того щоб прийти до висновку про наявність відповідної системи фінансового моніторингу в будь-якій державі, необхідно мати ці елементи, які є базовими і чільними елементами при побудові національної системи фінансового моніторингу. Система фінансового моніторингу кожної країни формується і варіюється в залежності від декількох факторів: методу формування підрозділів фінансового моніторингу, інформаційних зв'язків зрегулюючими та правоохоронними органами, розподілу відповідних повноважень між ними, системи процедур фінансового моніторингу, інформаційних систем, адміністративних і кримінальних покарань за порушення фінансового законодавства. закони про моніторинг. Беручи до уваги ці фактори та їх вплив

на державну систему фінансового моніторингу, можна виділити 2 основних типи систем фінансового моніторингу, що існують у світі, хоча й умовних у певному сенсі: національну систему фінансового моніторингу розвинених країн та державну систему фінансового моніторингу країн, що розвиваються [8, с. 105]. Оскільки остання характеризується низьким рівнем правового регулювання суспільних відносин, в основному в сфері фінансового моніторингу, останній включає в себе необхідні фінансові ресурси (профілактику), слабку правову практику, корупційні злочини в розвинених країнах. Щоб "відшліфувати" його унапрямку швидкого та ефективного реагування на зміни та виклики у сфері відмивання доходів, одержаних злочинним шляхом. Іншими словами, йдеться про вдосконалення існуючих систем для швидкого реагування на нові виклики тіньової злочинності в цій сфері.

Державний фінансовий моніторинг - сукупність заходів, що вживаються суб'єктами державного фінансового моніторингу [4]. Система державного фінансового моніторингу України, точніше її структура, займає середнє місце між розвиненими і країнами, що розвиваються, але все ж тяжіє до першого, з одного боку, рівня правового регулювання суспільних відносин у сфері фінансового моніторингу в Україні, оскільки в процесі реформування цієї системи було здійснено і успішно реалізовано на практиці велику кількість необхідних організаційних, правових і функціональних заходів на основі рекомендацій міжнародних організацій. За роки незалежності України Державна система фінансового моніторингу набула відмінний персонал з досвідом роботи, знанням новітніх технологій і програм у цій сфері діяльності; з іншого боку, як відзначають міжнародні організації (в основному, ФАТФ), національна система фінансового моніторингу невзмі досягти своїх цілей, цілі обумовлені досить високим рівнем корупційних елементів у відносинах, що складаються в цій сфері. Це виражається в рідкісних випадках кримінального переслідування публічних діячів за вчинення злочинів у цій сфері; припинити кримінальне переслідування і одночасно вивести мільярди

доларів з фінансової системи зарубіжної країни в офшорні юрисдикції протягом 1 року.

Для забезпечення ефективного функціонування національної системи фінансового моніторингу необхідні нормативно-правова база в галузі протидії легалізації доходів, одержаних злочинним шляхом.

**Висновки.** Гармонізація в контексті української практики фінансового моніторингу відіграє важливу роль у забезпеченні ефективності та співпраці в цьому секторі. Виклики, які виникають у процесі гармонізації, можуть включати: 1) проблеми з різницею у законодавстві між різними країнами; 2) недостатню координацію між органами влади; 3) недостатній доступ до необхідної інформації. За допомогою правильного планування та співпраці між усіма сторонами, ці виклики можуть бути знижені, що дозволить підвищити рівень ефективності та безпеки фінансового моніторингу в Україні.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Костюченко О. Є., Кривуля К. А. Правові умови та шляхи вдосконалення фінансового моніторингу. Економічні науки. Серія «Облік і фінанси». 2012. Вип. 9 (4). С. 205–214.

2. Довгань Ж. І. Індикатори та моніторинг фінансової стійкості банківської системи. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2011. № 2. С. 31–41.

3. Про затвердження Положення про здійснення банками фінансового моніторингу : постанова Правління Національного банку України від 19 травня 2020 р. № 65.

4. Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення : Закон України від 6 грудня 2019 р. № 361.

# КОНКУРЕНЦІЯ НА РИНКУ НЕБАНКІВСЬКИХ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ

**Ясько Юлія Іванівна**

кандидат економічних наук, доцент  
доцент кафедри економічної теорії та конкурентної політики,  
Державний торговельно-економічний університет  
м. Київ, Україна

**Кошель Родіон Сергійович**

Студент  
Державний торговельно-економічний університет  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Ринок фінансових послуг в Україні за останні роки зазнає значних змін. Поряд із традиційними банківськими установами швидко зростає роль небанківських організацій, що суттєво впливає на економічне відновлення країни після численних кризових явищ. Небанківські фінансові установи, такі як платіжні системи, мікрокредитні організації, страхові компанії, все частіше користуються сучасними цифровими технологіями для надання своїх послуг. Впровадження новітніх технологій, таких як мобільні додатки, штучний інтелект, а також автоматизація фінансових операцій дозволяють спростити процеси, знизити вартість послуг і зробити їх доступними для ширшого кола споживачів. Це сприяє не тільки розвитку конкуренції між небанківськими та банківськими установами, але й значно покращує доступність фінансових послуг для громадян, особливо в умовах економічної нестабільності та дефіциту інвестицій. Нові цифрові фінансові рішення дають можливість споживачам отримувати фінансові послуги через мережу Інтернет без необхідності відвідувати фізичні відділення, що особливо актуально в умовах сучасних глобальних викликів, зокрема війни і пандемії [5].

**Метою роботи** є аналіз сучасного стану конкуренції на ринку небанківських фінансових послуг, визначення ключових факторів, що впливають на конкурентне середовище та оцінка впливу державного регулювання на цей сектор.

**Матеріали та методи.** У роботі використовуються як теоретичні, так і практичні підходи для дослідження конкуренції на ринку небанківських фінансових послуг. Інформаційною базою дослідження є нормативно-правові акти України, річні звіти Антимонопольного комітету України, а також публікації провідних науковців і економістів з цієї тематики. У процесі дослідження використовувалися загальнонаукові методи дослідження такі, як: аналіз і синтез, наукова абстракція, порівняння та узагальнення, статистичний аналіз.

**Результати та обговорення.** З розвитком технологій і зміною вимог споживачів конкуренція на ринку небанківських фінансових послуг стала одним з основних факторів, що сприяє розвитку економіки. Інновації, такі як цифрові платформи для мікрокредитування, мобільні додатки для управління особистими фінансами, а також впровадження блокчейн-технологій для підвищення прозорості фінансових операцій, відкривають нові можливості для споживачів і надають конкурентні переваги небанківським установам [4]. Зокрема, такі організації можуть значно швидше реагувати на потреби ринку та пропонувати інноваційні фінансові продукти, які традиційні банки не завжди можуть надати через складні внутрішні процедури та високі витрати.

Антимонопольний комітет України (АМКУ) відіграє важливу роль у забезпеченні чесної конкуренції на ринку небанківських фінансових послуг. Оскільки ринок фінансових послуг є надзвичайно динамічним і швидко змінюється, завданням АМКУ є своєчасне реагування на будь-які загрози, пов'язані з монополізацією, антиконкурентними узгодженими діями учасників ринку або зловживанням монопольним (домінуючим) становищем. Важливою частиною роботи є моніторинг і виявлення практик, які можуть призвести до недобросовісної конкуренції, таких як демпінг або маніпуляції цінами. Крім того, АМКУ активно співпрацює з іншими регулюючими органами державної влади, зокрема з Національним банком України (НБУ) і Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку (НКЦПФР), для розробки комплексної стратегії регулювання фінансового сектору. Спільними зусиллями цих органів



створюються умови для стабільного розвитку фінансового ринку, захисту прав споживачів і попередження фінансових махінацій. Дослідники, що аналізують інституційні детермінанти конкурентної політики на ринку фінансових послуг України, підкреслюють необхідність вдосконалення регуляторних підходів та координації між регуляторами, такими як НБУ, НКЦПФР та Антимонопольний комітет. Їх рекомендації стосуються потреби підвищення прозорості, стабільності та соціальної відповідальності для формування конкурентоспроможного ринку, що забезпечить ефективність економіки та захист прав споживачів [1].

У 2021 році ринок фінансових послуг в Україні продовжив демонструвати певну динаміку розвитку, де основну увагу було зосереджено на його регулюванні та забезпеченні конкурентних умов. Суттєвими учасниками ринку залишались як банківські, так і небанківські фінансові установи.

Значну роль у функціонуванні ринку відігравали небанківські фінансові компанії, що охоплювали сегменти переказу коштів, мікрокредитування та страхових послуг. Наприклад, такі компанії, як ТОВ «Фінансова компанія «МБК», забезпечували переказ коштів в національній валюті без відкриття банківських рахунків, що відображало диверсифікацію на ринку. Антимонопольний комітет України у 2021 році здійснював моніторинг ринку та припиняв порушення законодавства, зокрема щодо антиконкурентних узгоджених дій та концентрацій, що могли вплинути на його структуру [2]. Ці факти підкреслюють необхідність посилення регуляторних заходів і підвищення прозорості роботи фінансових установ.

Ускладнення конкуренції на ринку небанківських фінансових послуг висуває нові вимоги до регулювання цього сектору, оскільки з'являється все більше нових фінансових продуктів і гравців, які потребують окремого контролю. Зокрема, цифрові фінансові платформи створюють нові ризики, зокрема щодо захисту персональних даних і безпеки транзакцій [3]. Це вимагає від регуляторів прийняття нових нормативних актів, які забезпечать належний рівень захисту для споживачів і водночас не обмежать розвиток інновацій у

цьому секторі. Антимонопольний комітет України, разом із іншими органами державної влади, працює над впровадженням нових механізмів моніторингу і оцінки ризиків, що дозволить оперативно реагувати на будь-які порушення та зловживання на ринку. Важливою складовою конкурентної політики на цьому ринку є також забезпечення прозорості фінансових операцій, що дозволить споживачам краще орієнтуватися на ринку та обирати надійних постачальників послуг.

**Висновки.** Вдосконалення регуляторної бази є необхідною умовою для ефективної конкуренції на ринку небанківських фінансових послуг. Зокрема, для підтримки високих стандартів надання фінансових послуг і створення рівних умов для всіх учасників ринку потрібно удосконалювати існуючі норми та правила. Це включає в себе підвищення вимог до прозорості діяльності фінансових установ, посилення контролю за використанням персональних даних і захистом прав споживачів, а також створення ефективних механізмів вирішення спірних ситуацій. Координація між регуляторами, такими як НБУ, НКЦПФР та АМКУ, є важливою для уникнення дублювання функцій та створення єдиної стратегії розвитку ринку. У той же час, технологічний прогрес ставить нові виклики перед державою, адже потребує постійного оновлення правил гри. Сучасні технології, такі як штучний інтелект і великі дані, дають змогу автоматизувати частину процесів на ринку, що підвищує ефективність, але також потребує розробки нових стандартів безпеки та регулювання.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. З небанківського ринку пішло ще 20 компаній за місяць - Нацбанк. Мінфін, 2024. Інформація про стан і кількість учасників небанківського ринку в Україні. URL: [https://minfin.com.ua/uk/contentReference\[oaicite:1\]{index=1}](https://minfin.com.ua/uk/contentReference[oaicite:1]{index=1})
2. Річний звіт Антимонопольного комітету України. 2021. С. 49-54. URL: <https://amcu.gov.ua/storage/app/uploads/public/627/ccb/c10/627ccbc10ef3d640199715.pdf>
3. Звіт Національного банку України про розвиток фінансового сектору,

зокрема небанківських установ. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/transformatsiya-sektoru-nebankivskih-finansovih-ustanov-trivaye-bilshist-segmentiv-rinku-zberigayut-pributkovist>

4. Уманців Ю. М., Шкуропадська Д. Б. Інституційні детермінанти конкурентної політики на ринку фінансових послуг. Економіка України. 2022. № 11. С. 26-46.

5. Черкасова С. В., Білий Р. М. Інституційний розвиток небанківського фінансового сектору в умовах удосконалення його державного регулювання // Гроші, фінанси і кредит. 2022. Вип. 63. С. 146-151.

# LEGAL SCIENCES

UDC 347.4

## REGULATION OF DELICT OBLIGATIONS IN FRENCH LAW

**Koida Vladyslav**

student

Kyiv National Educational and Scientific Institute of Law

Taras Shevchenko University

Kyiv, Ukraine

**Abstract:** The article is dedicated to the study of delict obligations in France, which play an important role in civil law, directing responsibility for damage caused to personal or property interests. French law focuses on the principles of justice and balance of interests, in particular the protection of the rights of victims through strict liability and compensation for property and non-property damage.

**Key words:** Delict obligations, French Civil Code, fault, damage, judicial practice, illegality, doctrine, principle of "responsibility for others".

**Introductions.** Tort obligations occupy one of the key places in the system of civil law, in particular in a country like France, as they relate to liability for damage caused to a person's personal or property interests. The main purpose of tort law is to protect the rights and freedoms of citizens, establish the principles of justice and ensure a balance between the interests of the victims and those responsible for the damage. In France, tort obligations are mostly regulated by the Civil Code, which was adopted as early as 1804, although, as usual, it has undergone numerous changes to adapt to modern conditions.

**Aim.** The purpose of this work is to compare French tort law and national mandatory law on damage in order to assess the impact and the possibility of improving Ukrainian legislation.

**Materials and methods.** French tort law has a long history, dating back to Roman law, where torts were regarded as violations of private rights for which an obligation to indemnify arises. This concept was included in the basis of Napoleon's Civil Code, which became one of the most important legal reforms in Europe. During the nineteenth and twentieth centuries, French tort law developed under the influence of increasing industrialization, scientific and technological progress and social changes, which led to the need for clearer regulation of liability for damage in new socio-economic conditions.

The French doctrine does not draw a clear line between "wrongdoing" and "fault", so these concepts merged into a single concept of "fault" ("faute"). Accordingly, the French legislator and judicial practice distinguish only three conditions: the presence of damage, guilt and a causal relationship between the guilty actions of a person and the damage [1].

In France, tortious obligations can be conditionally divided into two main categories:

- General tort obligations: include cases of a general nature when damage is caused by negligent or intentional actions of individuals or legal entities. Such obligations are based on articles 1240–1244 of the Civil Code, which contain general rules on compensation for damage.
- Special tort obligations: arise in specific cases, for example, in connection with professional liability of doctors, liability for damage caused by motor vehicles, and other situations. This regulation is contained both in the Civil Code and in special laws [2].

It is also worth noting that after generalizing torts, defining the principle of a single tort in the codified act, the French legislator does not reveal the concept of damage, nor does it address the issue of the possibility of compensation for property or non-property damage, including moral damage. French tort law is known as case law, so case law tries to resolve the issues raised.

French lawyers interpret the concept of damage quite broadly. They distinguish both property and non-property damage (immaterialile), in particular moral

(dommage morale) [1].

However, for tort law, it does not matter whether the injury is to a person or to their property. Therefore, the concept of purely economic damage is completely unknown to French judicial practice and doctrine.

Courts grant the right to compensation for moral damage to a fairly wide range of persons. Initially, they granted such a right to a person in the event of the death of his breadwinner on the basis of blood or family ties. Later, adopted children, engaged persons, cohabitants of married men had the right to file a claim for moral damages. In addition, any person who was able to prove that he suffered an unavoidable loss with the death of a loved one had the right to claim compensation for moral damages. At the same time, such a lawsuit could be filed in the event of serious bodily injury to a loved one as a result of an accident, on the grounds that his mental suffering is no less than in the case of the death of a loved one.

That is, it was enough to prove in court that damage was caused to legitimate interests protected by law, so that a person's claim for damage compensation was satisfied.

A separate category in French law is cases where the responsible person did not directly cause the damage, but has an obligation for the actions or condition of other persons or things. Yes, parents may be liable for damages caused by their minor children, and pet owners for damages caused by their animals. This principle of "responsibility for others" is enshrined in Article 1242 of the Civil Code.

**Results and discussion.** In France, there is a presumption of fault in some categories of cases, which means that the person responsible for a certain activity is liable for the damage unless he can prove that he acted with due care and could not have prevented the damage. For example, in cases of damage caused by dangerous activities (such as the use of heavy machinery), strict liability applies, which does not require proving the fault of the perpetrator.

French courts grant the right to compensation for damages to employers if their employee is killed. For example, a football club sought damages from a person guilty of murdering their player because the club had to pay a fairly significant amount for

the transfer of a new player to replace the deceased.

French legal doctrine is based on the principle of "non-cumulative tort and contractual liability", so courts do not entertain tort claims for damages if the parties are in a contractual relationship.

As already mentioned, case law plays an important role in the development and adaptation of French tort law. The French Court of Cassation often issues precedent-setting decisions, in particular clarifying and detailing the interpretation of the Civil Code in tort cases. Court decisions allow to adapt tort norms to changing social conditions and specific cases.

France has made significant strides in reforming its tort law in recent decades. In particular, in 2017, amendments to the Civil Code aimed at the codification of norms on compensation for damage caused to health were adopted. It was a response to the social demand for strengthening the protection of victims in medical cases, as well as to the growing complexity of cases related to new technologies and professional risks [3].

French tort law has some peculiarities compared to other legal systems, such as Anglo-Saxon. For example, French law places greater emphasis on the principle of full compensation, while English law emphasizes compensation rather than full restitution. Furthermore, in France there is a tendency towards strict liability in more situations, while English law often requires a finding of fault in order to impose liability [4].

### **Conclusions**

Consequently, French tort law represents a complex and multifaceted system of legal norms aimed at protecting the rights of victims, ensuring justice and balancing interests. This right is based on the principles of fault, strict liability and full compensation for damage, which are adapted to modern conditions thanks to judicial practice and legislative reforms. The experience of France in the field of tort law is an example of an effective approach to the regulation of tort obligations, which can be useful for the development of similar norms in other legal systems. In my opinion, adopting the experience of France in the field of regulation of tort obligations can

undoubtedly be useful, but it should be approached carefully and adapted to the realities and needs of the national legal system. France has a well-developed legal system that ensures a high level of protection of victims' rights and promotes fair compensation. Several aspects of the French experience may be particularly useful for implementation in other countries, including Ukraine.

### **LIST OF REFERENCES**

1. Загальні засади деліктного права Франції, Німеччини та України: порівняльно-правовий аналіз / С. Д. Гринько
2. Цивільний кодекс Франції 1804 року в редакції від 10.02.2016 року
3. Деліктні зобов'язання в цивільному праві Франції / О. Отрадна
4. Зобов'язання із заподіяння шкоди в праві ФРН, Франції, Англії та США / Плахіна І. В.



**АГРЕСИВНА ПОВЕДІНКА НЕПОВНОЛІТНІХ ЯК РІЗНОВИД  
ДЕЛІНКВЕНТНОЇ ПОВЕДІНКИ**

**Горіна Ольга Теофілівна**

доцент кафедри психології та педагогіки  
Дніпровського державного університету  
внутрішніх справ, канд.пед.наук  
м. Дніпро

**Вступ. / Introductions.**

Агресивна поведінка неповнолітніх була соціальною, психологічною та педагогічною проблемою ще до повномасштабного вторгнення на територію України російських військ. Через негативні приклади із засобів масової інформації, входження до неформальних груп, відсутність батьківського піклування діти та підлітки порушували норми поведінки, здійснювали насилля, агресивні дії проти однолітків в дитячих колективах, громадських місцях. Профілактика проблеми, щодо недопущення збільшення агресивних проявів поведінки неповнолітніх, потребує взаємодії сім'ї, освітньо-соціальних служб для зупинення зростання агресії серед дітей, як різновиду делінквентної поведінки.

Збільшення кількості підлітків, які схильні до агресивної поведінки, зумовлює необхідність вивчення психолого-педагогічних аспектів, які викликають агресивну поведінку підлітків. «Поведінку особи необхідно розглядати не як ізольоване явище, а як результат впливу сім'ї, соціальних умов, освіти, економічних обставини тощо» [5, с. 125].

Не буде перебільшенням, що життєдіяльність особи, її поведінка, відбувається не в ізоляції, а є результатом взаємодії, впливу соціально-психологічного середовища. Дії індивіда зумовлені не тільки особистими переконаннями, емоційним станом, але й сімейними взаєминами, культурними нормами, рівнем освіти.

Неповнолітні, які вчиняють агресивну поведінку, часто перебувають у

складних ситуаціях, де їхні дії можуть мати серйозні наслідки для них самих та оточуючих.

Однією з ключових психологічних особливостей є низький рівень самооцінки та відчуття власної цінності. Це може бути результатом впливу різних факторів, таких як негативний досвід, відсутність підтримки в родині чи соціальному середовищі, або навіть психічні розлади.

Іншою важливою особливістю є низький рівень стресостійкості та нездатність адаптації до змін. Це може впливати на їх здатність розуміти наслідки своїх дій та приймати рішення відповідно до соціальних норм.

Також, важливо враховувати психологічний аспект мотивації. Неповнолітні часто діють під впливом емоцій, без достатньої уваги до наслідків своїх дій. Їхня мотивація може бути пов'язана з бажанням отримати увагу, визнання або забезпечення собі захисту від внутрішніх або зовнішніх конфліктів. Саме тому ця проблема викликає підвищений інтерес у науковців. Нині спостерігається зростання агресії серед усіх верств населення, проте особливо агресивними є підлітки.

**Мета роботи. / Aim.** – на основі узагальнення та систематизації наукової інформації проаналізувати сутність, зміст, визначити особливості агресивної поведінки неповнолітніх як різновиду делінквентної поведінки, окреслити основні причини її появи та розвитку.

**Матеріали та методи. /Materials and methods.** У підлітковому віці відбуваються психофізіологічні зміни, які є дуже складними та суперечливими в становленні самосвідомості особистості. Причому заради самоствердження підлітки вдаються до агресивної поведінки. Таке активне самовираження часто призводить до виявів невмотивованої агресії. В психолого-педагогічній літературі підліткова агресія пояснюється як «емоційний стан і риса характеру дитини, що вирізняється імпульсивною активністю поведінки, афективними переживаннями гніву, злості, намаганнями заподіяти іншому травму (фізично чи морально) [1, с. 15].

Агресивна поведінка неповнолітніх є різновидом делінквентної

поведінки, і розглядається як сукупність протиправних вчинків та злочинів, які не відповідають формально зафіксованим соціальним та юридичним нормам.

Делінквент (правопорушник) – неповнолітній, який має соціальні відхилення в поведінці, здійснює вчинки, заборонені діючим законодавством та іншими нормативними актами. В більшості випадків це психічно і фізично здорові діти, але мають певний негативний життєвий досвід, нездорові звички та потреби через неправильне виховання або асоціальний вплив соціального середовища.

В юридичній, психолого-педагогічній літературі види проступків неповнолітніх пояснюють через здійснення наступних видів поведінки:

- агресивно-насильницької (бійки, лихослів'я, кривдження інших);
- особистісно-корисливої (дрібні крадіжки, викрадення автотранспорту);
- бродяжництва, порушення дисципліни в школі.

Оскільки злочинність серед неповнолітніх залишається актуальною проблемою суспільства, дослідження мотивів їхньої злочинної поведінки є важливим кроком у напрямку зменшення кількості вчинених ними злочинів та покращення життя в цілому [2, с. 188].

Тема агресивної та схильності до делінквентної поведінки неповнолітніх, вчинення ними проступків та злочинів, залишається актуальною і досліджується сьогодні як вітчизняними так і зарубіжними науковцями (Афанасьєв В. В., Горіна О. Т., Журавель Т. В., Калашнікова Л. В., Лобанова А. С., Олійник В. О., Самойлова Н. В. [2, 3, 4].

Вік, з якого особа вважається неповнолітньою, може відрізнятися в різних країнах, але зазвичай це 18 років. Більшість науковців констатують, що злочинність неповнолітніх спричинена такими факторами як соціальне середовище, сімейні проблеми, емоційні та психологічні проблеми, невірна орієнтація в житті, недостатність моральних принципів, а також вплив масової культури та інтернету [2, с. 188].

Дослідники даної суспільно-правової, соціально-психологічної,

педагогічної проблеми (криміналісти, педагоги, психологи), передумовою делінквентної поведінки неповнолітніх вважають важковиховуваність. «Важкий учень», «важковиховувані підлітки» - це підлітки, яких характеризує негативним ставленням до навчання та норм моральної поведінки. Основними ознаками їх агресивності є: упертість, прагнення заперечувати, відмовлятися, забіякуватість, дратівливість, напади гніву, вибухи злості, обурення, крик, прагнення образити, принизити, владність, намагання відстояти свою позицію будь-якою ціною, егоцентризм, невміння розуміти інших, самовпевненість, завищена самооцінка [6, с. 126].

До даного переліку негативних ознак агресивної поведінки підлітків відноситься втрата контролю над собою, відмова від дотримання правил внутрішнього розпорядку, схильність до безцільного проведення часу, емоційна нестійкість, безвідповідальність. Визначені негативні ознаки підліткової агресії можуть привести або стати поштовхом до виникнення девіантної поведінки.

Досліджуючи особливості агресії в підлітковому віці, необхідно враховувати той факт, що підліток росте в сім'ї, в якій набуває першого досвіду соціалізації, отримує життєвий досвід. Сім'я відіграє важливу роль у формуванні особистості неповнолітнього. Поведінка батьків, їхні цінності, стиль життя є прикладом для дитини. Сімейний устрій, спосіб життя, те як дитина їх сприймає, залежить її світогляд та моральні цінності. Неблагополуччя в сім'ї може стати фактором, що спонукає неповнолітніх до незаконних дій.

Серед факторів, які формують мотиви неповнолітніх правопорушників, варто відзначити такі:

- правовий конформізм, коли молодь безкритично приймає асоціальні норми;
- низький рівень правової культури, що призводить до неадекватної самооцінки та агресивності;
- не сформованість світогляду та моральних еталонів;
- висока тривожність та підлітковий максималізм, коли їхня реакція на ситуації є перебільшеною та емоційно насиченою [7, с. 282].

Ці фактори можуть привести до небажаних результатів, таких як скоєння злочинів або аморальна поведінка. Тому важливо враховувати сімейне оточення та виховання в роботі з неповнолітніми, щоб вони мали можливість зростати у здоровому та безпечному середовищі, що сприяє їхньому позитивному становленню в суспільстві.

### **Результати та обговорення./Results and discussion.**

У психології, соціології та кримінології існує декілька наукових поглядів на поняття злочинності неповнолітніх. По-перше, злочинність неповнолітніх є результатом взаємодії різних факторів, таких як соціальне середовище, сімейні проблеми, психологічні проблеми та вплив масової культури. Згідно з цим поясненням, злочинна поведінка неповнолітніх є результатом невдачі системи виховання та соціалізації, а також недостатньої підтримки з боку сім'ї та суспільства.

По-друге, злочинна поведінка неповнолітніх є результатом індивідуальних особливостей, таких як недостатня моральна розвиненість, високий рівень агресивності та незграбності у соціальних відносинах. Згідно з цим, злочинність неповнолітніх є результатом особливостей психологічного та фізіологічного розвитку, а також соціальної адаптації до оточуючого середовища.

По-третє, злочинна поведінка неповнолітніх є результатом впливу економічних та політичних факторів, таких як бідність, безробіття та соціальна нерівність. Тобто злочинність неповнолітніх є результатом невдачі суспільної системи в забезпеченні рівних умов для всіх людей, а також впливу економічних та політичних інтересів на життя молодих людей [2, с. 189].

Серед соціальних чинників правопорушень можна назвати такі як:

- зниження життєвого рівня, працевлаштування, забезпечення житлом;
- проблеми зайнятості населення;
- недоліки у роботі правоохоронних органів;
- недоліки виховної роботи в освітніх закладах;
- низький рівень правової, педагогічної культури населення;

- недосконале законодавство;
- демонстрація кримінального способу життя в програмах ЗМІ;
- поширення зловживання алкоголем, наркотичними речовинами;
- недостатній рівень соціального захисту населення.

Одним із вагомих джерел, що можуть вплинути на виникнення агресії в підлітковому віці, є ЗМІ. Масмедіа ЗМІ переповнені зображенням агресії та сцен насилля, часто можна спостерігати викривлення реальності у телепередачах, що, безумовно, формує у підлітків загострене відчуття загрози та провокує на здійснення агресивних вчинків.

Формуванням підліткової агресії є безпосередня залежність від впливу комп'ютерних технологій, а саме комп'ютерних ігор. Так, «комп'ютеро орієнтовані підлітки показують підвищені показники за всіма видами агресії». Науковці підтверджують, що вагому роль відіграє і сам зміст комп'ютерних ігор. Так, експериментально доведено: коли підлітки грають у віртуальні війни, у них спостерігається підвищення фізіологічного збудження та концентрація агресивних думок. Підтвердженням фактом є підвищення рівня агресивності у тих підлітків, які віддають перевагу віртуальним іграм, у яких є елементи жорстокості та насилля [6, с. 128].

### **Висновки./Conclusions.**

Делінквентна та девіантна поведінка є варіантами протесту індивіда проти соціальних норм і правил, що саме і впливає на його спосіб життя, здійснення протиправних дій та злочинів. До найвагоміших причин вияву агресії у підлітковому віці відносять негативні впливи трьох факторів: сім'ї; однолітків та навколишнього середовища; ЗМІ та комп'ютерних ігор із виявами агресії.

Мірою дозволених дій у девіантній поведінці є суспільні норми та стандарти. На законодавчому рівні не передбачено санкцій за девіації. Основним способом їх корекції виступають виховні розмови з підлітком, роз'яснення негативних наслідків його дій. Санкціями за делікти є адміністративна чи кримінальна відповідальність.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.
2. Горіна О. Т. Правопорушення неповнолітніх як психолого-педагогічна проблема: Стаття. Матеріали міжнародної науково-практичної інтернет – конференція. Вип.82. 82 економіко-правові дискусії. Серія: Соціальні та гуманітарні науки. Тернопіль, Україна – Ополе, Польща. 29-30 січня 2024. С.188- 193.
3. Лобанова А. С., Калашнікова Л. В. Робота з підлітками-девіантами: соціологічний та психологічний аспекти: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Вид-во «Каравела», 2017. 470 с.
4. Олійник В. О. Соціально-педагогічна профілактика жорстокої поведінки учнів основної школи засобами анімаційної діяльності : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.05 – соціальна педагогіка. Соціальна робота; Харків, 2017. 265 с.
5. Профілактика та корекція відхилень поведінки : навч.метод. посіб. до самост. роботи студентів / уклад. Н. В. Самойлова. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. 120 с.
6. Семага Семі. Зміст і особливості підліткової агресії та характеристика причин її розвитку. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітніх школах. №78, 2021. С.125-129.
7. Вінс В. Соціальні та індивідуальні детермінанти агресивної поведінки підлітків. Актуальні проблеми сучасної психології: шляхи становлення особистості: *Збірник наукових статей*. Міжнародна науково-практична офлайн-онлайн конференції учнівської молоді, студентів, аспірантів, молодих учених та науковців, м. Переяслав-Хмельницький, 14-16 травня 2019 р. За заг. ред. Т. В. Кириченко, Т. М. Кузьменко. Переяслав-Хмельницький: «Видавництво КСВ», 2019. С. 281-287.

# ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ВТРАЧЕНИХ МАТЕРІАЛІВ КРИМІНАЛЬНОГО ПРОВАДЖЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Комісарчук Юлія Анатоліївна**

доцент кафедри кримінального процесу та криміналістики

к.ю.н., доцент

**Чайковська Андріяна Романівна**

Здобувач освітнього рівня «Бакалавр»

факультету № 1

Львівський державний університет внутрішніх справ

м. Львів, Україна

**Вступ.** Війна в Україні продовжує негативно впливати на соціально-побутовий, політичний, економічний та культурний побут. Наслідки воєнних дій спричиняють шкоду ментальному, моральному та фізичному здоров'ю населення, однак змін зазнало також і кримінально-правове законодавство. Внаслідок руйнацій, підпалів, загорянь від снарядів, роботи диверсійних груп пошкоджень та цілковитих знищень зазнали незліченні справи кримінальних проваджень, доказів, протоколів допитів, слідчих експериментів, висновків експертів тощо.

**Ціль роботи.** Дані знищення тривають і досі, однак існує гостра потреба у відновленні роботи справедливого суду та забезпеченні права громадян на законність прийнятих рішень. А тому актуальним як ніколи стало і питання щодо відновлення матеріалів кримінального провадження.

На захист такої кримінально-правової процедури стало прийняття державою 16.11.2022 року Закону України «Про внесення змін до Кримінального процесуального кодексу України щодо уточнення положень про відновлення втрачених матеріалів кримінального провадження, скасування запобіжного заходу для проходження військової служби в умовах воєнного стану» № 2751-IX. Дана подія стала новелою у кримінально-правовій судовій практиці, так як до повномасштабного вторгнення не існувало можливості щодо відновлення матеріалів кримінального провадження [3, с. 1213].



Цікавим кейсом у даному питанні є п. 85 у справі Європейського суду з прав людини під назвою «Куроченко та Золотухін проти України», у якому позивачі доводили, що під час проведення розслідування по їх справах відповідальні особи не жили всіх заходів по відновленню представлених доказів, зібраних матеріалів, що негативно вплинуло на перебіг розгляду справи та було втрачено доступ до матеріалів [5].

Даний позов підтвердив гостру необхідність у сьогоdnішніх реаліях приймати більш радикальні зміни у законодавстві для ведення повноцінного, справедливого та законного судочинства.

Першими учасниками кримінального провадження, хто стикнувся з проблемою відновлення втрачених чи знищених матеріалів стали працівники поліції у Луганській та Донецькій областях у 2014-2015 рр. На той час організаційно-методичним відділом слідчого управління прокуратури Луганської області було вжито ряд заходів щодо розроблення методичних рекомендацій, спрямованих на введення особливого режиму досудового розслідування в районі проведення антитерористичної операції та одним з пунктів стало запровадження механізму у відновленні втрачених матеріалів [2, с. 164].

Вартим уваги є й той факт, що згідно з ч. 1 ст. 615-1 Кримінального процесуального кодексу України створено перелік документів, що підлягають відновленню. Серед них можливості відновлення піддають матеріали справи, в якій ще не направлено обвинувальний акт, клопотання про застосування примусових заходів медичного або виховного характеру, клопотання про звільнення особи від кримінальної відповідальності до суду за умови, що підготовче судове засідання не відбулося [1, с. 450].

При проведенні аналізу Єдиного реєстру судових рішень можна знайти ряд рішень, які отримали позитивне закінчення, що стосується прийняття рішення по відновленню матеріалів кримінального провадження, однак загального розповсюдження така практика на разі не отримала. Незначна популярність такої процедури пояснюється тим, що закон, який регулює даний

правовий механізм, прийнятий відносно нещодавно та не завжди існувала змога зберегти копії матеріалів того чи іншого провадження, так як переважну більшість таких документів було втрачено, пошкоджено або знищено [4, с. 160].

**Результати та обговорення.** На нашу думку прийняття змін у законодавстві, що стосуються відновлення матеріалів провадження грають виключно позитивну роль під час проведення досудового розслідування та в подальшому матиме вплив на відновлення правопорядку в державі там, де зараз його навести практично неможливо (на тимчасово окупованих територіях, у зонах ведення активних бойових дій тощо). Також така практика позитивно впливає на дотримання основних принципів процесуального права, Європейського суду з прав людини, можливості на справедливий суд. Однак варто пам'ятати про обов'язок суду щодо проведення об'єктивної оцінки достатності доказів для визнання особи винною, обов'язок відповідності відновлених матеріалів критеріям законності.

**Висновки.** Розвиток кримінального процесуального права, особливо у час війни, потребує вагомих рішень та прийняття процедури по відновленню матеріалів кримінального провадження несе позитивний відбиток у дотриманні законності та досягненні цілей кримінального права. Однак важливим залишається обов'язок у дотриманні основоположних прав людини та громадянина під час проведення подібних процедур.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Курилін І. Р., Надрага Л. Я., Семенов В. В. Щодо відновлення втрачених матеріалів кримінального провадження у мовах воєнного стану. Юридичний науковий електронний журнал № 5, 2024. С. 449-451. (дата звернення: 30.10.2024).

2. Лазукова О. Відновлення втрачених матеріалів кримінального провадження: проблеми правозастосовної практики і перспективи нормативного регулювання. Право України. 2017. № 4, С. 160–170. (дата звернення: 29.10.2024).

3. Присяжний В. В., Сенценко Н. М. Відновлення втрачених матеріалів кримінального провадження в умовах воєнного стану. The 4th International scientific and practical conference «Modern problems of science, education and society» (June 19-21, 2023) SPC «Sciconf.com.ua», Kyiv, Ukraine. 2023. С. 1212-1216. (дата звернення: 28.10.2024).

4. Романенкова А. Ю. Проблеми відновлення втрачених матеріалів кримінального провадження під час дії воєнного стану / Сучасна українська держава: вектори розвитку та шляхи мобілізації ресурсів матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції ( м. Одеса, 30 квітня 2024 р.). Одеса: ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Центр соціально-політичних досліджень «Politicus», 2024. С.159-161. (дата звернення: 29.10.2024).

5. Справа «Куроченко та Золотухін проти України» (Заяви № 20936/16 та № 53257/16) від 11.02.2021 року. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974\\_g12#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974_g12#Text) (дата звернення: 30.10.2024).

## ОХОРОНА ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

**Куртов Анатолій Ігорович**

кандидат технічних наук, доцент,  
професор кафедри, завідувач кафедри підготовки офіцерів запасу

**Потіхенський Андрій Іванович**

доцент кафедри підготовки офіцерів запасу

**Подоляка Олександр Олександрович**

Слухач 2-го курсу другого (магістерського) рівня освіти

Військово-юридичний інститут

Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

м. Полтава, Україна

**Вступ.** Найперше, зазначу, що державна таємниця - це інформація, що стосується ключових сфер життєдіяльності держави, таких як оборона, економіка, наука і техніка, зовнішні відносини, державна безпека та охорона правопорядку. Вона має особливу важливість для захисту національних інтересів та безпеки держави, тому розголошення такої інформації може нести потенційну загрозу національній безпеці. Державна таємниця підлягає спеціальному режиму охорони, який встановлюється та регулюється відповідним законодавством, щоб запобігти її витоку та несанкціонованому розповсюдженню.

Навіть у відкритих суспільствах існують необхідні обмеження на поширення певної інформації з метою захисту прав, інтересів як окремих осіб, так і держави загалом. Такі обмеження реалізуються через механізми державного контролю, і спрямовані на запобігання шкоді, яку може завдати безконтрольне розповсюдження чутливої інформації. В умовах національної безпеки державна таємниця займає найвищий рівень у системі інформації з обмеженим доступом, адже містить відомості, що безпосередньо впливають на ключові сфери державного управління, оборону та національну безпеку. Основною ознакою державної таємниці є потенційна загроза національній безпеці в разі її розголошення, що обґрунтовує її особливий захист та правові обмеження.

**Мета роботи.** Метою моєї роботи є обґрунтування пропозицій відносно структури організаційно-нормативних заходів щодо охорони державної таємниці в Україні.

**Результати та Обговорення.** Проблематика охорони державної таємниці в Україні значною мірою має радянське коріння, що пов'язано з розпадом радянської держави, а також впливом радянської практики на формування вітчизняного законодавства. Це призвело до створення в Україні системи класифікації інформації, яка включає поділ на державну таємницю та інші види таємної інформації, передбачені законодавством.

Сьогодні у країнах НАТО підхід до класифікації таємної інформації дещо відрізняється. Там не існує чіткого розподілу інформації з обмеженим доступом на державну та інші види таємниць, як це прийнято в Україні. Натомість, діє єдина система класифікації чутливої інформації (аналогічна до інформації з обмеженим доступом), на яку накладаються відповідні рівні обмеження доступу через надання грифів. Такі грифи можуть варіюватися залежно від ступеня чутливості інформації, і доступ до неї регулюється централізовано, що забезпечує більшу універсальність та єдність у підході до захисту інформації серед країн-членів НАТО.

Правову основу охорони державної таємниці становлять положення Конституції України, законів України «Про інформацію», «Про державну таємницю», «Про національну безпеку України», «Про доступ до публічної інформації», «Про захист персональних даних» тощо, однак положення щодо системи організаційно-правових заходів охорони державної таємниці потребують доопрацювання, зокрема в частині уточнення її змістового навантаження.

Варто зазначити, що наявність інформації з обмеженим доступом справді може розглядатися як певне обмеження права на інформацію, що іноді викликає суперечки щодо балансу між відкритістю суспільства та необхідністю збереження державних таємниць. Проте такий підхід є надто спрощеним, оскільки в практиці навіть найбільш демократичні держави змушені

застосовувати обмеження на поширення певних видів інформації, щоб захистити суспільні та національні інтереси.

Державна таємниця є найвищою категорією інформації з обмеженим доступом. Це інформація, що безпосередньо стосується ключових сфер життєдіяльності держави, таких як оборона, національна безпека, управління державними процесами тощо. Основною ознакою державної таємниці є її критична важливість для національної безпеки. Розголошення такої інформації потенційно здатне завдати шкоди державі, порушуючи її безпеку, економічну стабільність або інтереси громадян.

Обмеження доступу до такої інформації базується на балансі між правом громадян на інформацію та потребою держави захищати життєво важливі інтереси. З одного боку, такі обмеження можуть сприйматися як обмеження свободи слова, але з іншого боку, вони є важливим інструментом для запобігання загрозам, що можуть поставити під загрозу суспільство та державу в цілому [4].

Державна таємниця дійсно є критичною складовою національної безпеки, особливо в контексті сучасних інформаційних відносин, де інформація має стратегічну вагу для безпеки, стабільності та розвитку держави. У розвиненому постіндустріальному суспільстві, яке значною мірою орієнтоване на інформаційні технології та знання, ефективність обігу інформації прямо впливає на потенціал держави. Це стосується як її економічного зростання, так і соціального розвитку та конкурентоспроможності на міжнародній арені.

Якість та актуальність інформаційного продукту, створеного та поширеного у межах країни, забезпечують належний рівень її позиціонування у світі, визначають її технологічну та економічну зрілість. Для сталого розвитку країни важливим є постійне оновлення інформаційних ресурсів, що дозволяє реалізувати нові соціальні, економічні та виробничі проекти, відповідати на сучасні виклики та адаптуватися до швидких змін у глобальному середовищі [5].

Водночас, для забезпечення цього розвитку потрібен вільний обіг

інформаційних ресурсів та доступ до них для найширшого кола користувачів. Зворотний зв'язок між продукуванням інформації, її аналізом та використанням у різних секторах є необхідним для того, щоб інформація могла сприяти прогресу, а не лише захищатися як державна таємниця. Це підкреслює важливість раціонального та збалансованого підходу до захисту інформації з обмеженим доступом, який не повинен створювати перепон для інноваційного розвитку, але водночас має гарантувати національну безпеку.

Отже, ефективне управління державними таємницями в умовах сучасного інформаційного суспільства повинно орієнтуватися не лише на їхній захист, але й на створення таких умов, за яких інформація буде безпечно інтегрована у процеси розвитку та інновацій, надаючи країні необхідні конкурентні переваги без компромісів щодо національної безпеки.

В умовах сучасного інформаційного суспільства обмеження інформаційного обігу є вимушеним кроком, який має дві основні спрямованості. По-перше, у випадках, коли інформація не становить державної таємниці чи не є надзвичайно чутливою, однак її поширення може призвести до негативних наслідків, застосовується диспозитивний принцип. Це означає, що суб'єкти інформаційних правовідносин мають право на власний розсуд обмежувати доступ до такої інформації, якщо її розповсюдження може негативно позначитися на правах особи, громадянина, суспільства чи держави. Наприклад, певні компанії можуть обмежувати доступ до своєї комерційної таємниці, щоб зберегти конкурентні переваги чи уникнути репутаційних ризиків. По-друге, коли йдеться про інформацію, яка є критично важливою для національної безпеки, застосовується принцип імперативності. Тут інформаційні обмеження є обов'язковими і встановлюються чіткими нормативними актами. Це стосується державної таємниці, розголошення якої може завдати значної шкоди національним інтересам, безпеці суспільства та держави в цілому. Закон України «Про державну таємницю» у статті 1 визначає, що державна таємниця охоплює інформацію, яка стосується оборони, економіки, науки і техніки, зовнішніх відносин, державної безпеки та охорони

правопорядку. Ця інформація визнається державною таємницею у встановленому законом порядку і підлягає захисту з боку держави.

Таким чином, в Україні та багатьох інших країнах обмеження доступу до інформації є необхідним заходом, спрямованим на збалансування інтересів суспільства, безпеки держави та прав громадян. Відповідні механізми дозволяють захищати критично важливу інформацію, одночасно надаючи можливість регулювати обіг менш чутливої інформації на основі диспозитивних правил, що дозволяє суб'єктам інформаційних правовідносин самим визначати обсяг та межі доступу [6].

Процедура віднесення інформації до державної таємниці в Україні є багатоступеневим процесом, що вимагає ретельного обґрунтування та оцінки можливих ризиків для національної безпеки. Відповідно до Закону України «Про державну таємницю», це рішення ухвалюється державним експертом з питань таємниць, який наділений повноваженнями визначати категорії або окремі відомості, що підлягають захисту, шляхом присвоєння їм ступеня секретності.

Такий стан справ свідчить про вплив політичної доцільності на роботу правоохоронних органів, коли рішення приймаються не на основі верховенства права, а відповідно до короткострокових політичних чи особистих інтересів. У результаті закони залишаються формально існуючими, але їх правозастосування часто має відмінні риси від задекларованих принципів. Це не тільки створює ризики для національної безпеки, але й ускладнює процес реформування правоохоронної системи та дотримання верховенства права в Україні.

Вирішення цих питань вимагає політичної волі для забезпечення реального правозастосування, а також посилення механізмів контролю за діяльністю правоохоронних органів і запобігання їх зловживанням у бізнесовій сфері. Лише за умов прозорості, відповідальності та послідовного виконання законів можна забезпечити ефективний захист національних інтересів і сприяти довірі громадян до державних інституцій.



**Висновки.** Підсумовуючи, зазначу, що державна таємниця в умовах воєнного стану в Україні дійсно має ключове значення для національної безпеки та захисту інтересів держави. Збільшення випадків порушення режиму таємності та спроб несанкціонованої передачі конфіденційної інформації підсилюють ризики для безпеки країни, вимагаючи посиленого контролю.

Водночас, дуже важливо знайти баланс між захистом державної таємниці та забезпеченням громадянських свобод і прав. Хоча воєнний стан передбачає певні обмеження, надмірний контроль може призвести до втрати довіри громадян до уряду, зменшити прозорість рішень і навіть сприяти обмеженню прав. Оптимальне рішення полягає у впровадженні ефективного контролю та регулювання державної таємниці, зберігаючи при цьому певний рівень відкритості та повагу до прав громадян на доступ до інформації, яка не загрожує національній безпеці.

З огляду на важливість захисту державної таємниці як складової національної безпеки, запропоновані організаційно-правові заходи є логічними та необхідними. Ось короткий аналіз запропонованих заходів щодо їх важливості та значення в загальній системі охорони державної таємниці. Розроблення та реалізація особливого режиму створення й використання матеріальних носіїв секретної інформації – забезпечує безпеку на рівні матеріальних носіїв (документів, електронних засобів), запобігаючи можливості їх розголошення чи втрати. Це один з основоположних заходів у сфері охорони секретної інформації. По-перше, надання дозволів на діяльність, пов'язану з державною таємницею – врегулювати доступ організацій і осіб до секретної інформації, забезпечуючи обмежений доступ лише тим, хто має на це законні підстави та відповідні перевірки. По-друге, створення та забезпечення функціонування секретного режиму діяльності органів державної влади, місцевого самоврядування, підприємств і установ – сприяє захищеності інформаційного обігу всередині державних органів і організацій, що займаються секретною інформацією, забезпечуючи контрольоване середовище. По-третє, запровадження особливих правил для державних органів та установ,

діяльність яких пов'язана з державною таємницею – гарантує додатковий рівень регулювання і захисту, дозволяючи гнучке управління в залежності від рівня секретності інформації. По-четверте, розроблення та впровадження обмежень щодо поширення секретної інформації – обмежує можливості для випадкового чи навмисного поширення секретної інформації, встановлюючи чіткі процедури для обігу таких даних.

На мою думку, виконання цих заходів буде сприяти створенню надійної системи охорони державної таємниці та буде забезпечувати захист інформації, що є ключовою для безпеки і стабільності країни. Важливо, щоб реалізація цих заходів відбувалася з чітким дотриманням законодавчих вимог та підвищеною увагою до ефективності і прозорості кожного етапу.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Конституція України. Закон України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text> (дата звернення: 03.11.2024 року);
2. Закон України «Про інформацію» в редакції від 27.07.2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text> (дата звернення: 03.11.2024 року);
3. Закон України «Про державну таємницю» в редакції від 30.10.2024 року, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3855-12#Text> (дата звернення: 03.11.2024 року);
4. Закон України «Про національну безпеку України» в редакції від 09.08.2024 року, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text> (дата звернення: 03.11.2024 року);
5. Закон України «Про доступ до публічної інформації» в редакції від 08.10.2023 року, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text> (дата звернення: 03.11.2024 року);
6. Божков І. Державна таємниця та система її охорони. Правове, нормативне та метрологічне забезпечення системи захисту інформації в Україні: науково-технічний збірник. 2002. Вип. 4. С. 7–10. (дата звернення:

03.11.2024 року);

7. Охорона державної таємниці в Україні: навч. посіб. Гуз А. М., Касперський І. П., Князев С. О., та ін...Київ: Нац. акад.. СБУ, 2017.- 216 с. URL: <http://za.inf.ua/bo/ODTposib.pdf> (дата звернення: 03.11.2024 року);

8. Реформування системи охорони державної таємниці: правові аспекти. Болдир С. В. 2018 рік, URL:<http://jnas.nbuv.gov.ua> (дата звернення: 03.11.2024 року).

# ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ З ІНОЗЕМНИМ ЕЛЕМЕНТОМ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ

**Макаревич Діана Романівна**

Студентка 3 курсу

**Зубарева Антоніна Євгенівна**

к.ю.н., доцент

Львівський національний університет ім. І. Франка

м. Львів, Україна

**Вступ./Introduction.** У міжнародному приватному праві питання регулювання шлюбно-сімейних відносин відіграє важливу роль в умовах глобалізації та зростання міжнародної мобільності населення. Збільшується кількість міжнародних шлюбів, а отже, й випадків їх розірвання за участю іноземного елемента.

Однак, відмінності в національних законодавствах щодо підстав, процедур та наслідків розлучення створюють численні колізійні ситуації та ускладнюють даний процес.

Розірвання шлюбу, де один або обидва з подружжя є іноземцями, зазвичай регулюється нормами міжнародного приватного права. У таких випадках суди розглядають кілька основних аспектів:

1) Юрисдикція: яка країна має право розглядати справу про розірвання шлюбу.

2) Вибір права: яке національне законодавство буде застосовано під час розгляду.

3) Визнання іноземних рішень: чи буде рішення про розлучення, винесене в одній державі, визнане національними судами іншої держави

**Ціль роботи./Aim.** Метою дослідження є аналіз правового регулювання розірвання шлюбу за участю іноземного елемента на основі Гаазької конвенції про визнання розлучень і роздільного проживання (1970 р.) Регламенту Рим III, практика щодо цього питання в різних правових системах, виявлення спільних і відмінних рис.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** У міжнародно-правовому регулюванні щодо припинення шлюбу, важливу роль відіграє Гаазька Конвенція про визнання розлучень та рішень про роздільне проживання подружжя від 01.06.1970 р. Гаазька Конвенція 1970 року про визнання розлучень та рішень про роздільне проживання забезпечує визнання розірвання шлюбу в країні, де воно було ухвалене, та в інших країнах-учасницях [1]. Її ратифікували 20 держав, включно з Великобританією, 12 країнами ЄС, а також Албанією, Австралією, Гонконгом, Єгиптом, Молдовою, Норвегією та Швейцарією [2]. Основні положення Конвенції [3]:

- Ст. 1: Поширюється на офіційні рішення, ухвалені з дотриманням норм країни їх походження.
- Ст. 2: Визнання можливе за умови юрисдикції органу, що ухвалив рішення (громадянство чи місце проживання одного з подружжя).
- Ст. 7: Установлює принцип взаємного визнання рішень між країнами-учасницями.
- Ст. 10: Дозволяє відмовити у визнанні, якщо рішення суперечить основним принципам публічного порядку держави.

На противагу конвенції, Регламент «Рим III» застосовується лише до розірвання шлюбу та встановлення режиму окремого проживання, не охоплюючи питання правоздатності, дійсності чи недійсності шлюбу, майнових відносин, аліментів та спадкування (ст. 1) [4]. Відповідно до ст. 5, подружжя може домовитися про вибір права, яке застосовуватиметься до розлучення [4]. У разі відсутності такої домовленості ст. 8 визначає порядок застосування [4]:

1) право держави постійного проживання подружжя на момент судового розгляду; 2) останнє місце проживання, якщо воно завершилося не більше ніж за рік до розгляду і один із подружжя там проживає; 3) право держави громадянства подружжя; 4) право держави суду.

В Україні розірвання шлюбу з іноземним елементом регулюється Сімейним кодексом України та Законом «Про міжнародне приватне право». Згідно зі ст. 63 цього закону, припинення шлюбу визначається правом, що діє

щодо правових наслідків шлюбу [5]. Стаття 60 Закону містить чотири колізійні прив'язки: *lex patriae*, *lex domicilii*, *lex causae* та *lex voluntatis* [1]. Розірвання шлюбу з іноземцем може відбуватися через органи ДРАЦС (за згодою сторін і відсутності спільних дітей) або у судовому порядку. Статті 106 і 107 Сімейного кодексу регулюють процес розлучення через ДРАЦС [6], а ст. 109 передбачає можливість розірвання шлюбу через суд за наявності дітей, якщо подружжя уклало договір щодо місця проживання дітей та участі у їхньому забезпеченні [6]. Якщо один із подружжя не згоден на розлучення, розірвання можливе з ініціативи іншого через суд (ст. 110 СК України) [6].

У Франції розірвання шлюбу підпорядковується нормам ЄС та принципу автономії волі. Французькі суди визнають свою юрисдикцію, якщо один із подружжя є громадянином Франції або проживає там на постійній основі. За відсутності домовленості між сторонами про застосовуване право суди можуть обирати національне право Франції або право країни, де подружжя проживало разом. Процедура визнання іноземних рішень є спрощеною, адже Франція дотримується стандартів, встановлених Римом III [7]. На відміну від України, розірвання шлюбу у Франції відбувається виключно за рішенням суду. Відповідно до Цивільного кодексу Франції шлюб може бути розірваний в одному з чотирьох випадків [8]:

1) Розлучення за взаємною згодою сторін. Передбачене статтею 229-1 ЦК Франції. Найшвидший і найменш затратний вид розлучення, можливий за умови попередньої згоди подружжя щодо розлучення та його наслідків: батьківські права, проживання дітей, аліменти, поділ майна, компенсаційна виплата. Обов'язкова участь адвоката з кожного боку.

2) Розлучення за згодою на принцип розірвання шлюбу Відповідає статті 233 ЦК Франції. Подружжя погоджується на розлучення, але має розбіжності щодо наслідків. У процесі погоджувального слухання кожна сторона підписує протокол про прийняття принципу розлучення в присутності судді.

3) Розлучення через припинення подружнього життя Передбачене статтею 237 ЦК Франції. Потребує доказів припинення спільного життя

(емоційного, матеріального, інтимного) протягом не менше двох років (ст. 238 ЦК).

4) Розлучення з вини одного з подружжя Найконфліктніший вид, регламентований статтею 242 ЦК Франції. Можливий за наявності провинних дій одного з подружжя, які порушують подружні обов'язки та унеможливають спільне життя.

В Ірландії основи сімейного права закріплені в Конституції, ухваленій 1 липня 1937 року. Стаття 41 визначає сім'ю як фундаментальну групу суспільства з невідчужуваними правами, що мають пріоритет над позитивними нормами. Вона гарантує державний захист сім'ї, матерів, моногамії та інституту шлюбу. Розлучення в Ірландії дозволили лише 24 листопада 1995 року після референдуму, що стало наслідком зменшення впливу католицької церкви (95% населення католики). Конституція визнає принцип стабільності шлюбу, тому розлучення можливе лише за таких умов: подружжя проживало окремо не менше 4 років із попередніх, немає перспективи примирення; розірвання враховує інтереси подружжя, дітей чи інших осіб, передбачених законом, виконані інші законодавчі вимоги [9].

У США процес розірвання шлюбу з іноземним елементом регулюється законодавством окремих штатів. Юрисдикція визнається, якщо один із подружжя проживає в штаті певний час. Визнання іноземних рішень про розлучення можливе, але не автоматичне, особливо якщо таке рішення суперечить принципам американського права. До 1960-х рр. для розлучення була потрібна «вина» одного з подружжя. У 1969 р. Каліфорнія першою ухвалила закон про розлучення «без вини» на підставі «несумісності» чи «невиліковного божевілля» [10]. Цей принцип закріплено в Уніфікованому законі про шлюб і розлучення 1970 р., де основною підставою стало «непоправне зруйнування» шлюбу. Поступово принцип «без вини» утвердився в більшості штатів [10]. Наприклад, у Нью-Йорку підставами для розлучення є жорстоке поводження, зрада, тривале окреме проживання, психічні розлади тощо. У Каліфорнії існують дві підстави: непримиренні розбіжності (ст. 2311)

та правова нездатність приймати рішення. Принцип «фінансової самодостатності» підтримує непрацюючого під час шлюбу партнера, щоб дати змогу реабілітуватися. Стаття 308 Уніфікованого закону враховує майновий стан, час для працевлаштування, рівень життя під час шлюбу, тривалість шлюбу, а також вік і здоров'я особи, яка потребує підтримки [10].

**Результати та обговорення./ Results and discussion.** Процедури розірвання шлюбу з іноземним елементом суттєво різняться в залежності від правових систем окремих країн. В Україні процес регулюється Сімейним кодексом та міжнародним правом, де подружжя може розірвати шлюб через органи ДРАЦС або суд, залежно від наявності дітей чи згоди. Однак вибір права може ускладнювати процедуру. У Франції розлучення можливе на основі взаємної згоди або через суд при наявності порушень прав, а також надається свобода вибору юрисдикції для розлучення. У США розлучення залежить від законів конкретного штату, де більшість штатів застосовують принцип "без вини", а інші продовжують використовувати підстави, засновані на вині. Визнання іноземних рішень про розлучення не є автоматичним, і може бути оскаржене, якщо вони суперечать американському праву. Законодавство Ірландії, що формувалось під впливом католицької церкви, повільно впровадило закони про розлучення, але зробила це після референдуму 1995 року. Конституція Ірландії захищає сім'ю і встановлює суворі вимоги для розлучення, включаючи обов'язковий період роздільного проживання не менше чотирьох років та оцінку судом необхідності і можливості примирення.

**Висновки./Conclusions.** Порівняльний аналіз процедур розірвання шлюбу з іноземним елементом в різних країнах показав суттєві відмінності в підходах до цього процесу. В Україні ж розлучення регулюється національним законодавством, з можливістю використання міжнародного приватного права для визначення застосовного законодавства, що також створює деякі складнощі для подружжя з іноземним елементом. У Франції основним критерієм є юрисдикція, яка залежить від місця проживання подружжя або вибору права у договорі, що дає свободу вибору для подружжя, але також створює можливі



правові колізії. У США підходи до розлучення залежать від законів окремих штатів, що забезпечує значну гнучкість, але також може призводити до юридичних суперечок, особливо в контексті визнання іноземних рішень. Ірландія, з огляду на релігійні та культурні традиції, має більш строгі умови для розірвання шлюбу, включаючи обов'язковий період роздільного проживання. Отже, порівняння показує, що правове регулювання розлучень з іноземним елементом має значні відмінності в кожній країні, що вимагає особливого підходу при вирішенні таких справ і підготовці законодавчих ініціатив на міжнародному рівні.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Барабаш А. Г., Чумаченко В. Ю. Колізійні питання, що виникають у випадках розірвання шлюбу в міжнародному приватному праві . *Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference «Diversity and Inclusion in Scientific Area»*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Варшава, 26-28 берез. 2024 р. Варшава, 2024. С. 231-234.
2. Status table of Convention of 1 June 1970 on the Recognition of Divorces and Legal Separations . URL: <https://www.hcch.net/en/instruments/conventions/status-table/?cid=80> (дата звернення: 20.11.2024).
3. Convention of 1 June 1970 on the Recognition of Divorces and Legal Separations. URL: <https://www.hcch.net/en/instruments/conventions/full-text/?cid=80> (дата звернення: 20.11.2024).
4. Council Regulation (EU) No 1259/2010 of 20 December 2010 implementing enhanced cooperation in the area of the law applicable to divorce and legal separation. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/GA/TXT/?uri=celex:32010R1259> (дата звернення: 20.11.2024).
5. Заплітна І. А., Слотюк В. А. Деякі особливості розірвання шлюбу в міжнародному приватному праві. *Modalități conceptuale de dezvoltare a științei moderne.*, м. Бухарест, 20 лист. 2020 р. Бухарест, 2020. С. 43–45.
6. Сімейний кодекс України від 26.02.2002 2947-XIV. *Відомості*

*Верховної Ради України. 2003. № 21-22. Ст. 135.*

7. Divorce in France. URL: <https://kutterlaw.com/en/divorce-in-france/> (дата звернення: 20.11.2024).

8. CIVIL CODE. URL: <https://www.fd.ulisboa.pt/wp-content/uploads/2014/12/Codigo-Civil-Frances-French-Civil-Codeenglishversion.pdf> (дата звернення: 23.11.2024).

9. Менджул М. В. Принципи правового регулювання сімейних відносин у Великобританії та Ірландії. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Юриспруденція. 2018. № 36. Т.2. С. 42 - 45.*

10. Менджул М. В. Основні засади регулювання сімейних відносин у США. *Південноукраїнський правничий часопис. 2018. № 4. Ч. 1. С. 123-126.*

## ПРОБЛЕМА ДОВІРИ ГРОМАДЯН ДО ОРГАНІВ ПРОКУРАТУРИ

**Мороз Марина Валеріївна**  
студентка 2 курсу ОС «Магістр»  
Навчально-науковий інститут права  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка  
м. Київ, Україна

Проблема довіри громадян до органів прокуратури в Україні залишається незмінно актуальною, адже як показують нещодавно проведені дослідження цей показник, на жаль, є невисоким. Наприклад, станом на жовтень 2024 року рівень довіри до прокуратури становить 33 % серед опитаних [5]. Категорія довіри громадськості, зокрема до прокуратури, є динамічною, адже формується як реакція суспільства на діяльність державних інституцій - як виконують свої службові обов'язки їх посадовці, якою є їх поведінка навіть у позаробочий час. Довіра громадян є дуже вразливою, адже суспільних резонанс щодо окремих працівників органів прокуратури здатен легко зруйнувати довіру до всієї системи. На прокурора покладається обов'язок сприяти підвищенню авторитету прокуратури та зміцненню довіри громадян до неї, що є одним із основних принципів професійної етики прокурорів.

Мабуть, найцікавішим є питання щодо того, а що ж ми можемо зробити для підвищення рівня довіри до органів прокуратури? По-перше, це можуть бути заходи стосовно забезпечення прозорості діяльності прокуратури. Звичайний громадянин не має сприймати відповідні органи як такі, що знаходяться, умовно кажучи, «за зачиненими дверима». Людина має чітко знати механізми звернення до прокуратури, актуальна інформація щодо самої процедури та прав особи повинна розміщуватися на офіційних сайтах, соціальних мережах. Такі відомості мають викладатися чітко, зрозуміло, структуровано, містити зразки заяв, щоб людина навіть без спеціальних знань могла легко зорієнтуватися. На сьогодні наша держава має позитивний досвід впровадження цифровізації у діяльності органів державної влади. Наприклад, зайшовши на офіційну сторінку будь-якої окружної прокуратури м. Києва,

можна знайти необхідні контактні дані для звернень, номери «гарячої лінії», графік прийому громадян, навіть є можливість подати електронне звернення за визначеною формою, що значно спрощує процес доступу до процедури звернення. Думка населення часто може допомогти виявити суттєві недоліки у роботі відповідних органів. З цією метою доцільно було б запровадити опитування незалежними громадськими організаціями, а на основі його систематизованих результатів можна було б виробити шляхи вирішення найгостріших проблем. Також підвищити відкритість діяльності прокуратури може організація тренінгів, екскурсій учнів, студентів, де вони матимуть можливість поспілкуватися із прокурорами, а для деяких це може стати поштовхом для вибору цієї професії у майбутньому.

По-друге, органи прокуратури мають забезпечити ефективність таких звернень. Людина, яка подає скарги, клопотання, заяви, повинна бути впевненою, що їх розгляд є не просто формальністю, що є результативність таких звернень, комунікація з громадянами. Зрозуміло, що орган прокуратури, який ефективно взаємодіє із громадськістю, буде мати високий рівень довіри. Це сприяє тому, що народ буде сприймати прокуратуру як ту інституцію, що здатна забезпечити дотримання прав, свобод особи, наприклад з боку органів досудового розслідування під час кримінального провадження. По-третє, довіра до органів прокуратури залежить елементарно від дотримання прокурорами етичних стандартів спілкування із звичайними громадянами. Якщо прокурор не поводиться зверхньо, він доброзичливий, ввічливий, виявляє повагу, професіоналізм, керується загальнолюдськими принципами моралі, то відповідне ставлення формується і в самої людини як до окремого прокурора, так і до системи органів прокуратури загалом. Тобто мова йде про дотримання прокурорами принципу поваги до прав і свобод людини і громадянина, недопущення дискримінації [1].

Фундаментом утвердження у суспільстві довіри до органів прокуратури є неухильно дотримуватися вимог закону, адже діяльність прокурора напряму пов'язана із кримінальних провадженням, що передбачає найбільш суворі

обмеження прав і свобод людини, а тому вимагає чіткого слідування вимогам закону. Наприклад, порушення з боку прокурора як сторони обвинувачення належної правової процедури, зокрема під час проведення слідчих (розшукових) дій, може призвести до визнання зібраних доказів недопустимими під час судового розгляду. Водночас, прокурори мають діяти не тільки відповідно до «букви закону», а також керуватися його «духом» - тими основними загальнолюдськими цінностями, адже як зазначає Конституційний Суд України: «право не обмежується лише законодавством як однією з його форм, а включає й інші соціальні регулятори, наприклад норми моралі, традиції, звичаї тощо...» [2].

Важливу роль у питанні довіри відіграє не тільки поведінка прокурора у професійному середовищі, але і в позаробочий час. Займаючи таку відповідальну посаду, прокурор має підвищені вимоги і до позаслужбової поведінки. Він повинен утримуватися від дій, що порочать звання прокурора. Водночас на практиці трапляються зовсім протилежні випадки. Наприклад, рішенням Кваліфікаційно-дисциплінарної комісії прокурорів від 21 лютого 2024 р. № 30дп-24 прокурора було притягнуто до дисциплінарної відповідальності за те, що останній вчинив дії, що призвели до дискредитації особи прокурора, завдали шкоди його репутації та авторитету прокуратури, а саме – керування транспортним засобом у стані алкогольного сп'яніння (з перевищенням допустимих норм у більш ніж десять разів) [3]. Також можна для прикладу навести рішення Кваліфікаційно-дисциплінарної комісії прокурорів від 06 серпня 2024 року № 101дп-24, згідно з яким прокурора було притягнуто до дисциплінарної відповідальності за те, що останній розголосив відомості щодо проведення негласних слідчих (розшукових) дій особам, які причетні до вчинення кримінальних правопорушень, а саме через месенджер вони отримали від нього повідомлення про документування правоохоронцями їх протиправної діяльності [4]. Дії прокурора є такими, що порочать звання прокурора та викликають сумнів у його неупередженості, у чесності та непідкупності органів прокуратури. Таким чином, сприяючи утвердженню

правопорядку, прокурор зобов'язаний сам дотримуватись вимог закону. Якщо прокурор порушує закон, то досить важко говорити у таких ситуаціях про довіру до органів прокуратури з боку населення. Прокурор має усвідомлювати, що особливості займаної посади вимагають від нього бути взірцем дисциплінованості, доброчесності.

Окрім цього, однією із важливих умов існування у суспільстві високого показника довіри до прокурорів є недопущення ними проявів корупції, що має для нашої держави пріоритетне значення в умовах сьогодення та прагнення вступу до ЄС. Корупцію в органах прокуратури можна назвати тих фактором, який просто знищує цю довіру, адже порушується основоположний принцип незалежності та об'єктивності у діяльності прокурорів. Про яку довіру можна говорити, якщо прокурор у своїй професійній діяльності буде керується не вимогами верховенства права та законності, а приватними інтересами, коли нівелюється як таке поняття «правоохоронного органу». Дослідники даного питання пропонують запровадити наступні заходи боротьби з корупцією: належне фінансове забезпечення прокурорів, спрощення системи повідомлень громадянами про випадки корупції, автоматичний розподіл справ між прокурорами, залучення у такі заходи протидії представників незалежних громадських організацій, створення спеціальних відділів по боротьбі з корупцією в органах прокуратури, запозичення досвіду зарубіжних країн.

**Висновки.** Підсумовуючи, варто наголосити, що високий рівень довіри може стати результатом злагодженої роботи органів прокуратури загалом, де кожен прокурор своєю поведінкою демонструє дотримання ним вимог доброчесності, неупередженості, компетентності, справедливості, непідкупності. Прокурор повинен завжди виявляти повагу до прав та свобод людини; поводитися професійно; виконувати свої обов'язки незалежно від будь-яких факторів, керуючись при цьому вимогами верховенства права, справедливості, законності; зразковою поведінкою відповідати високому званню прокурора; виключати особисті інтереси; своєю поведінкою утверджувати довіру до органів прокуратури.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кодекс професійної етики та поведінки прокурорів, затверджено Всеукраїнською конференцією прокурорів від 27.04.2017, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0001900-17#Text>
2. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням Верховного Суду України щодо відповідності Конституції України (конституційності) положень статті 69 Кримінального кодексу України (справа про призначення судом більш м'якого покарання) від 2 листопада 2004 року № 15-рп/2004
3. Рішення Кваліфікаційно-дисциплінарної комісії прокурорів від 21 лютого 2024 р № 30дп-24, URL: <https://kdkp.gov.ua/decision/2024/02/21/4359>
4. Рішення Кваліфікаційно-дисциплінарної комісії прокурорів від 06 серпня 2024 року № 101дп-24, URL: <https://kdkp.gov.ua/decision/2024/08/6/4833>
5. Матеріали загальнонаціонального опитування. URL: <https://bukinfo.com.ua/ukrajina/lyudy-zli-yak-nikoly-naunyzhchyu-riven-doviry-v-ukrajinciv-do-sudiv-prokuratury-ta-mytnyky-ydut-slidom>

## ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ МОРСЬКОГО ТЕРОРИЗМУ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Осадца Роман Орестович,**  
здобувач третього освітньо-наукового рівня  
вищої освіти ступеня доктора філософії  
кафедри кримінального права, процесу та криміналістики,  
Міжнародний гуманітарний університет,  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** Судноплавні компанії нерідко експлуатують судна у світовому океані з грубим порушенням технічних правил безпеки мореплавства та використовують на міжнародних морських шляхах судна, які є непридатними для плавання; має місце практика безкарності осіб, винних у вчиненні піратства, угону та захоплення морського судна, забруднення моря та інших правопорушень. Внутрішньодержавні закони, які приймаються у відповідності з морськими конвенціями, не завжди знаходять практичну реалізацію. Розрізняють сучасних морських піратів і за таким критерієм, як тяжкість злочину. Недостатня охорона в портах створює можливості для таких піратських дій як напад і грабіж судна біля причалу і на рейді. Міжнародне морське бюро визначає цей тип піратських дій як дрібний злочин з озброєним пограбуванням. Такий злочин є, як правило, спонтанною, не спланованою акцією, яка здійснюється з використанням швидкісного катера невеликою групою грабіжників, озброєних холодною зброєю. Їхня мета – захоплення готівки і цінного майна, яке можна забрати із собою. Загальна вартість викраденого в таких випадках становить від 5 тисяч до 15 тисяч американських доларів. Напад і грабіж судна у відкритому морі та в територіальному морі Міжнародне морське бюро кваліфікує як злочин середньої тяжкості: збройний напад і грабіж, які спричиняють серйозні каліцтва або вбивства. Їх вчиняють добре організовані злочинні групи, що діють із «материнського» корабля-бази. Цей тип морського піратства є превалюючим і найбільш небезпечним. Викрадення суден з метою перетворення їх на засіб для нелегальної торгівлі



Міжнародне морське бюро кваліфікує як тяжкий злочин, заздалегідь спланований і добре підготовлений транснаціональний злочин. Його вчиняють великі зграї високопрофесійних і озброєних бандитів, завжди готових пустити в хід вогнепальну зброю. Цей тип піратства має своїм наслідком феномен «кораблів-привидів».

**Мета роботи.** Метою статті є аналіз чинного міжнародного та національного законодавства щодо протидії тероризму на морі, виявлення його переваг та недоліків, дослідження правових прогалів у регулюванні безпеки судноплавства і заходів протидії тероризму на морі, визначення основних тенденцій розвитку нормативно-правового регулювання в контексті посилення міжнародної співпраці та координації дій у боротьбі з тероризмом, а також формування рекомендацій щодо вдосконалення національного та міжнародного законодавства для підвищення ефективності боротьби з морським тероризмом.

**Матеріали та методи.** Матеріалами дослідження є міжнародні конвенції та договори, що регулюють безпеку на морі (зокрема, Конвенція ООН з морського права, Конвенція з охорони людського життя на морі (SOLAS), Міжнародна конвенція про боротьбу з тероризмом на морі), а також законодавство країн, що здійснюють активну діяльність у протидії тероризму на морі. Також використовуються доповіді міжнародних організацій, аналітичні матеріали та наукові праці, які розглядають проблеми морського тероризму і правового регулювання безпеки на морі.

Методи дослідження включають метод порівняльного аналізу, який дозволяє виявити спільні та відмінні риси у підходах до правового регулювання тероризму на морі в різних країнах та міжнародних документах. Історико-правовий метод використовується для аналізу еволюції нормативно-правових актів, які регулюють питання морського тероризму.

Системний підхід дозволяє дослідити взаємозв'язок між міжнародними та національними нормами у сфері морської безпеки.

Аналіз і синтез застосовуються для узагальнення та формулювання висновків щодо вдосконалення нормативно-правового регулювання протидії

тероризму на морі.

Такий підхід забезпечує комплексне дослідження правових засад боротьби з тероризмом на морі, а також дозволяє розробити пропозиції для покращення існуючого правового механізму в цій сфері.

Результати та обговорення. Переслідуючи мету збагачення, пірати спрямовують свою злочинну діяльність не проти суден і портів тих чи інших конкретних держав, а проти всіх суден безвідносно до їхньої національності, а також на берегові озброєння наміченої ними держави, якщо в них є підстави припускати, що вони можуть у такий спосіб «пожитися» або досягти інших цілей «особистого характеру», які переслідуються ними. На відміну від сухопутних розбійників, пірати вчиняють напади в просторі, що перебуває поза територіальною юрисдикцією, – у відкритому морі, на узбережжі з моря або в повітряному просторі над ними.

Об'єктами нападів піратів є судна або порти, розграбувавши які вони йдуть або намагаються піти назад у море або простір над ним. Пірати переслідують «особисті цілі», з яких головною є збагачення, але до їхнього числа можуть також належати помста, злість, захоплення пасажирів і членів екіпажу як заручників для їх обміну на затриманих членів піратської банди.

Пірати не підпорядковані жодному державно-правовому утворенню; у них, як правило, немає ні порту приписки, ні громадянства, ні прапора, який визнавався б законним у відкритому морі; за їхні дії ніхто не несе відповідальності, крім них самих. Піратські акції об'єктивно завжди порушують свободу навігації та повітроплавання, регулярність міжнародної торгівлі, безпеку водних шляхів і повітряних авіаліній, суден, пасажирів і членів екіпажу.

Тривалий час вважали, що оскільки піратський напад відбувається з одного судна на інше, то, отже, в наявності мають бути два судна: піратське і його жертви. Про піратський напад при «одному судні» йшлося лише при його захопленні пасажирями або членами екіпажу для здійснення піратських акцій. Отже, це розглядалося як підготовча стадія злочину піратства.

Методи дії сучасних піратів відрізняються від класичних абордажів і захоплень торгових суден у відкритому морі. Міжнародне бюро з мореплавання виділяє три типи піратських дій:

- найбільш типові напади маломірних суден колишніх місцевих рибалок на більше судно, у команди якого відбирають валюту та інші цінності;

- захоплення танкерів і великих торгових суден з метою «конфіскації» всього вантажу (шляхом перезавантаження товару або зливу палива на інше судно). Такі напади мають більш серйозний характер і організовуються гангстерськими групами, які заздалегідь відстежують маршрути проходження суднами;

- «експропріація» не тільки вантажу, а й самого судна (найчастіше супроводжується ліквідацією всього екіпажу) спеціальним піратським кораблем з попередньо перефарбованим, перейменованим і заміненім на зручніший прапором (наприклад, Панами або Белізу). Ці «судна-привиди» можуть також використовуватися для контрабанди наркотиків або інших нелегальних вантажів, а іноді під виглядом звичайного зафрахтованого транспорту, вантаж якого потім зникає (у таких випадках акцію, як правило, організовує великий кримінальний міжнародний синдикат).

Нещодавно було опубліковано новий щорічний Звіт Міжнародного морського бюро (ММБ) про випадки піратських нападів і збройного розбою проти суден. Звіт містить інформацію та статистичні дані за період з січня по грудень 2022 р.

Пірати здійснили висадку на борт 95% суден, що зазнали нападу.

**Кількість зареєстрованих інцидентів** – 115; пірати піднялися на борт судна – 107; здійснено спробу нападу – 5; судно захоплено – 2; судно зазнало обстрілу – 1. **Наслідки для членів екіпажу:** усього постраждало – 55; зазнали нападу – 6; зазнали погроз – 6; взяті в заручники – 41; викрадено – 2.

**Загальна кількість інцидентів за регіонами (січень - грудень 2022 р.):** Східна Азія – 2; Індійський субконтинент – 10; Африка – 21; Америка – 24;

Південно-Східна Азія – 58.

**Водночас загальна статистика піратських нападів за минулі п'ять років має такий вигляд:** 2018 р. – 201; 2019 р. – 162; 2020 р. – 195; 2021 р. - 132; 2022 р. – 115.

**64% усіх зареєстрованих у 2022 році інцидентів сталися в наступних п'яти районах:** Сінгапурська протока – 38; Бангладеш – 7; Гана – 7; Індонезія - 10; Перу – 12. Так, практично 50% усіх інцидентів мали місце у водах Південно-Східної Азії, зокрема, в Сінгапурській протоці, де їхня кількість продовжує зростати.

У 95% випадків злочинцям вдалося отримати доступ на судно: на 107 суден вони змогли піднятися, а два судна – викрасти. Також було зроблено п'ять спроб нападу, і одне судно було обстріляно.

На щастя, таке бажане зниження кількості випадків морського піратства і збройного розбою проти суден пов'язане із загальним зниженням піратської активності в небезпечних водах Гвінейської затоки (2018 р. – 82; 2019 р. – 64; 2020 р. – 84; 2021 р. – 35; 2022 р. – 19).

У травні 2023 року 11 суден зазнали нападу піратів, згідно **опублікованого Міжнародною морською організацією (ІМО) щомісячного звіту про піратство за травень.**

Результати дослідження свідчать про наявність суттєвих правових прогалин у сфері регулювання морського тероризму, зокрема недостатню взаємодію між нормами, що регулюють морську безпеку, та антикримінальними стандартами боротьби з тероризмом. Проведений аналіз міжнародного законодавства та національних норм різних держав показав розбіжності у підходах до правового регулювання, що ускладнює міжнародну координацію з протидії морському тероризму. Чинні міжнародні конвенції не завжди адаптовані до сучасних умов, зокрема з урахуванням нових форм терористичних загроз і розвитку технологій, які використовуються злочинцями. Результати також підтвердили, що посилення співпраці між державами та уніфікація підходів до регулювання є важливими умовами для ефективного

протистояння тероризму на морі. На основі проведеного дослідження розроблено рекомендації для вдосконалення правових механізмів, які включають створення універсальних стандартів, посилення міжнародного контролю за дотриманням норм безпеки на морі та адаптацію національних законодавств до сучасних викликів у сфері тероризму. Отримані результати підкреслюють необхідність удосконалення нормативно-правової бази на міжнародному та національному рівнях для забезпечення ефективної протидії тероризму на морі.

**Висновки.** Висновки дослідження демонструють актуальність та складність проблеми нормативно-правового регулювання тероризму на морі, особливо з огляду на сучасні загрози, що виникають через швидкий розвиток технологій та зростання міжнародного морського трафіку. Аналіз міжнародного законодавства та національних правових норм дозволив встановити, що чинна нормативно-правова база потребує вдосконалення через наявність прогалин і недостатньої адаптованості до сучасних викликів. Виявлені розбіжності між національними підходами до боротьби з морським тероризмом підкреслюють необхідність уніфікації норм та посилення міжнародного співробітництва, що має бути засноване на спільних стандартах безпеки та координації міждержавних дій.

Запропоновані рекомендації щодо вдосконалення правових механізмів включають створення єдиних стандартів безпеки на морі, розширення міжнародного контролю за дотриманням цих норм, а також адаптацію національних законодавств до змін у характері терористичних загроз. Ефективна протидія морському тероризму можлива лише за умови посилення міжнародної співпраці та координації зусиль усіх зацікавлених сторін. Результати дослідження підкреслюють, що комплексний підхід до нормативно-правового регулювання є важливим кроком для забезпечення стабільної морської безпеки на глобальному рівні.

## НАСЛІДКИ ВІДМОВИ ВІД УКЛАДЕННЯ ДОГОВОРУ ЗАМОВНИКОМ ЯК ПРЕДМЕТ СУДОВО-ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Попович Ірина Миколаївна,**  
к.ю.н., провідний науковий співробітник  
**Лежнін Володимир Ігорович,**  
адвокат, здобувач вищої освіти  
третього освітньо-наукового рівня  
ступеня доктора філософії  
Національний науковий центр «Інститут судових експертиз  
ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса» Міністерства юстиції України  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Надання учасником найвигіднішої тендерної пропозиції ціни та відповідність кваліфікаційним критеріям не завжди є гарантією укладення договору про закупівлю. Так, учасник може пройти складний шлях, витративши час, а іноді й грошові кошти для участі у процедурі. Однак замовник, після прийняття рішення про намір укласти договір про закупівлю з переможцем, раптово вирішує відмінити процедуру відкритих торгів, зокрема, через відсутність подальшої потреби в закупівлі товарів, робіт чи послуг. Дійсною ж причиною такої відміни може бути зміна керівництва замовника, виграш невикідного для замовника учасника чи інші корупційні фактори, які не визначені законодавством як такі, що дають право на відміну торгів.

**Метою дослідження** є узагальнення теоретичних положень щодо ролі судово-економічної експертизи у доведенні розміру упущеної вигоди через протиправну відміну замовником процедури закупівлі.

**Матеріали та методи.** Теоретичною основою дослідження є фундаментальні праці сучасної юридичної теорії та законодавча нормативно-правова база України. Для досягнення визначеної мети використано систему загальнонаукових і спеціальних методів дослідження: теоретичне узагальнення, порівняння, системний аналіз, формалізація.

**Результати та обговорення.** Згідно до Закону України «Про публічні закупівлі» та Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження

особливостей здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг для замовників, передбачених Законом України «Про публічні закупівлі», на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування», у замовника відсутнє право скасовувати процедуру закупівлі в порядку Закону України «Про публічні закупівлі» з підстав відсутності подальшої потреби в закупівлі вже після визначення переможця та направлення йому пропозиції укласти договір.

Указане підтверджується й усталеною практикою Верховного Суду. Зокрема, у справі № 922/2987/20 Верховний Суд встановив, що право замовника на відміну торгів існує лише на стадії до завершення процедури торгів, а не після їх завершення на стадії укладання договору з переможцем. У протилежному випадку це б це нівелювало принципи та основні положення Закону України «Про публічні закупівлі» [1].

Законодавство України та судова практика передбачають для потенційного переможця декілька варіантів оскарження таких незаконних дій замовника:

- подання скарги на рішення про відміну процедуру відкритих торгів до Комісії Антимонопольного комітету України з розгляду скарг про порушення законодавства у сфері публічних закупівель;
- подання позовної заяви до суду про скасування рішення про відміну процедури відкритих торгів та спонукання замовника до укладення договору;
- подання позовної заяви про відшкодування збитків у вигляді упущеної вигоди, завданих переможцю в результаті незаконної відмови в укладенні договору за результатами проведеної публічної закупівлі.

Якщо у перших двох варіантах із замовником можуть виникнути подальші спори щодо належного виконання та оплати договору, то третій варіант дозволяє стягнути грошові кошти без виникнення між сторонами договірних відносин. Водночас, при стягненні упущеної вигоди виникає багато спірних питань, пов'язаних із доведенням факту їх спричинення та розміру.

Дійсно, у справі № 922/3928/20 Верховний Суд зробив висновок, що

переможець закупівлі, який згодом втратив право на укладення договору про закупівлю через протиправну відміну замовником процедури закупівлі, має право стягнути із замовника збитки у вигляді упущеної (втраченої) вигоди, пов'язані зі втратою ним права на укладення договору про закупівлю та отримання доходу (майнової вигоди) від виконання відповідного договору [2].

Цивільний кодекс України у статті 22 визначає, упущену вигоду як доходи, які особа могла б реально одержати за звичайних обставин, якби її право не було порушене [3].

Статтею 225 Господарського кодексу України передбачено, що до складу збитків відноситься, зокрема, недержаний прибуток (втрачена вигода), на який сторона мала право розраховувати у разі належного виконання зобов'язання другою стороною [4].

При цьому для стягнення упущеної вигоди необхідно довести саме реальну можливість отримання грошових сум, якби договір про закупівлю був укладений та належно виконаний. Самі лише теоретичні припущення щодо абстрактних доходів не можуть братися до розрахунків [5, с. 243].

Вітчизняні науковці виділяють декілька підходів та методів для оцінки упущеної вигоди: метод прямого підрахунку, екстраполяції, врахування частки ринку, капіталізації доходів, ринковий підхід, витратний метод тощо [6, с. 682].

Верховний Суд у справі № 910/7511/20 констатував, що при визначенні розміру збитків у вигляді упущеної вигоди слід керуватися такими критеріями її розрахунку (обчислення) як: 1) звичайні обставини (умови цивільного/господарського обороту); 2) розумні витрати; 3) компенсаційність відшкодування збитків [7].

Проведення судової експертизи щодо визначення документальної обґрунтованості розрахунків упущеної вигоди здійснюється у межах експертизи документів про економічну діяльність підприємств й організацій, що передбачено Науково-методичними рекомендаціями з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень [8].

Наприклад, у справі № 922/3928/20 за результатами проведення



судово-економічної експертизи встановлена сума упущеної вигоди. Також судовий експерт підтвердив документальну обґрунтованість упущеної вигоди, зазначеної в розрахунку позивача, у зв'язку з відміною процедури відкритих торгів [9].

При цьому суди не завжди приймають висновок судового експерта як належний доказ розміру упущеної вигоди. Так, Верховний Суд посилався, що неприпустимо ставити перед судовими експертами правові питання, вирішення яких чинним законодавством віднесено до компетенції суду. Необхідно довести, що доходи (вигода) не є абстрактними, а дійсно були б ним отримані. Також підлягає доведенню, що позивач міг і повинен був отримати визначені доходи, і тільки неправомірні дії відповідача стали єдиною і достатньою причиною, яка позбавила його можливості їх отримати [10].

Дійсно, Методикою вирішення судово-економічною експертизою питань спричинення матеріальних збитків» (рег. № 11.0.22) передбачено, що до компетенції судового експерта-економіста належить лише економічна складова, а саме: дослідження операцій з вибуття майна (активів) та/або недоотриманих доходів (упущеної вигоди). При цьому питання щодо встановлення упущеної вигоди (збитків) у юридичному розумінні не належить до компетенції судового експерта [11, с. 45].

**Висновки.** Таким чином, судова-економічна експертиза є дієвим засобом для доведення розміру упущеної вигоди через протиправну відміну замовником процедури закупівлі. Водночас доведенню підлягає і документальна обґрунтованість розрахунків упущеної вигоди, проведеної переможцем закупівель на підставі наданих ним первинних документів.

#### **ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Постанова Верховного Суду від 15.06.2021 у справі № 922/2987/20.  
URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/97735151> (дата звернення 15.11.2024).
2. Постанова Верховного Суду від 07.11.2023 у справі № 922/3928/20.  
URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/115272586> (дата звернення 15.11.2024).

3. Цивільний кодекс України: Закон України від 16.01.2003 р. № 435-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15> (дата звернення 15.11.2024).
4. Господарський кодекс України: Закон України від 16 січня 2003 року № 436-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення 15.11.2024).
5. Цивільний кодекс України: Науково-практичний коментар (пояснення, тлумачення, рекомендації з використанням позицій вищих судових інстанцій, Міністерства юстиції, науковців, фахівців). Т. 1: Загальні положення / За ред. проф. І. В. Спасибо-Фатєєвої. Серія «Коментарі та аналітика». Х.: ФО-П Колісник А. А., 2010. 320 с.
6. Маркіна О. О., Паєнтко Т. В. Методичні підходи до оцінки упущеної вигоди. *Криміналістика і судова експертиза*: міжвідом. наук.-метод. зб., 2019, № 64, С. 677–688. URL: <https://doi.org/10.33994/kndise.2019.64.64> (дата звернення 15.11.2024).
7. Постанова Верховного Суду від 10.11.2022 р. у справі № 910/7511/20. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/107264690> (дата звернення 15.11.2024).
8. Інструкція про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень та Науково-методичних рекомендацій з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень. Наказ Міністерства юстиції України від 08.10.1998 р. № 53/5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98#Text> (дата звернення 15.11.2024).
9. Постанова Верховного Суду від 07.11.2023 р. у справі № 922/3928/20. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/115272586> (дата звернення 15.11.2024).
10. Постанова Верховного Суду від 07.05.2019 р. у справі № 904/8832/17. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/81616930> (дата звернення 15.11.2024).
11. Хомутенко В. П., Хомутенко А. В. Фундаментальні принципи судово-експертої діяльності: теоретичні та практичні аспекти. *Криміналістика і судова експертиза*: міжвідом. наук.-метод. зб., 2022, № 67, С. 38–51. <https://doi.org/10.33994/kndise.2022.67.05> (дата звернення 15.11.2024).

**ПРОГРЕСИВНИЙ ДОСВІД РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ  
ВИКОНАВЧИХ ОРГАНІВ МІСЦЕВИХ РАД В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ**

**Приходько Ігор Павлович**

д-р. держ. упр., професор

**Шашков Олександр Геннадійович**

Аспірант

Дніпровського державного аграрно-економічного університету

м. Дніпро, Україна

**Вступ. / Introduction.** В умовах децентралізації влади та реформування системи місцевого самоврядування особливо актуальним є вивчення міжнародного досвіду правового регулювання діяльності виконавчих органів місцевих рад. Аналіз іноземних моделей управління дозволяє визначити ефективні механізми забезпечення прозорості, підзвітності та якісного надання послуг громадянам. Використання таких напрацювань може сприяти підвищенню довіри до місцевої влади та вдосконаленню правової бази в Україні.

**Мета роботи. / Aim.** Метою роботи є дослідження передового зарубіжного досвіду організації та функціонування виконавчих органів місцевого самоврядування, а також визначення можливостей його адаптації в Україні. Основна увага приділяється інноваційним моделям регулювання та контролю, що враховують національні особливості різних країн.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** У роботі використано аналітичний метод дослідження, порівняльний аналіз зарубіжного досвіду місцевого самоврядування, а також методи системного та структурного аналізу. Дослідження базується на даних наукових публікацій, законодавчих актів різних країн та матеріалах міжнародних організацій щодо функціонування місцевих виконавчих органів.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** У сучасних умовах децентралізації влади та розвитку місцевого самоврядування важливим є

вивчення передового зарубіжного досвіду регулювання діяльності виконавчих органів місцевих рад. Ефективне функціонування цих органів забезпечує якісне надання послуг громадянам, прозорість управління та підвищення рівня довіри до влади. У різних країнах застосовуються інноваційні моделі контролю та регулювання, що враховують національні особливості та відповідають сучасним викликам. Аналіз таких практик може сприяти удосконаленню роботи місцевих органів влади в Україні в контексті реформи децентралізації.

Відповідно до юридичного словника поняття місцеве управління визначається наступним чином, місцеве управління - це управлінська діяльність в місцевій територіальній одиниці, яка здійснюється центральною владою або адміністрацією вищестоящего територіального рівня управління [1, с. 70].

Також юридичний словник містить визначення поняття самоврядування, а саме самоврядуванням є діяльність самого населення місцевої територіальної одиниці - територіального колективу і його виборних органів по управлінню його справами [2].

Традиційними для сучасних робіт з місцевого самоврядування є виокремлення таких моделей здійснення публічної влади на місцях через свої виконавчі: англосаксонська, французька (континентальна), змішана (іберійська) та радянська.

За функціональним призначенням виконавчі органи місцевих громад можна поділити на виконавчі органи громадівського, представницького та подвійного спрямування (варто пояснити, що у країнах з англосаксонською правовою системою, місцеві представницькі та їх виконавчі органи формально виступають як діючі автономно в межах наданих їм повноважень, пряме підпорядкування нижчих органів вищим відсутнє). Своєю чергою протилежним підходом характеризуються виконавчі органи представницького призначення, оскільки загальна система органів місцевого самоврядування являє собою «ієрархічну піраміду», якою відбувається передача різних директив та інформації і в рамках якої на центральні влади активно працює ціла серія «агентів на місцях» (Франція, Італія, Іспанія) [3, с. 10]. Особливо актуальним

для нашої держави є німецький підхід, сутність якого полягає в тому, що державні завдання вирішують юридичні особи публічного права, в тому числі й органи самоврядування. Таким чином, органи місцевого самоврядування виступають під час вирішення одних питань як органи самоврядування, а під час вирішення інших – від імені держави, за розпорядженням державного органу, в рамках делегованих їм повноважень.

За методом правового регулювання виокремлюють виконавчі органи місцевих громад із негативним та позитивним правовим регулюванням. Аналіз міжнародного досвіду правового регулювання компетенції виконавчих органів місцевого самоврядування говорить, що у зарубіжній практиці функціонують два методи правового регулювання – негативний і позитивний [4, с. 288]. Негативний метод полягає в тому, що до компетенції виконавчого органу включаються ті питання, які не належать до предметів ведення органів державної влади, а компетенція визначається за «залишковим принципом» (переважно країни з англосаксонською правовою системою). Своєю чергою позитивний метод правового регулювання передбачає чітке формулювання та розмежування компетенції органів влади на всіх рівнях (переважно країни з континентальною та змішаною муніципальними системами).

За способом визначення виокремлюють виконавчі органи місцевих громад, які передбачені в конституції держави, та виконавчі органи, які передбачені іншими нормативно-правовими актами держави;

За цим критерієм цікавим є досвід Норвегії, оскільки в Конституції країни (1814 р.) відсутні норми про місцеве самоврядування, однак положення про органи місцевого самоврядування, в тому числі і їх виконавчі органи, передбачені у першому в Європі законі про місцеве самоврядування (1837 р.) [5, с. 62].

За формою державного устрою існують виконавчі органи місцевих рад унітарних та федеративних держав. Варто зауважити, що у деяких децентралізованих унітарних державах (Велика Британія, Грузія, Данія, Ізраїль, Іспанія, Італія, Португалія, Фінляндія, Шрі-Ланка) місцеві органи влади

обираються населенням, а їх виконавчі органи мають право самостійно вирішувати більшість питань місцевого життя. При цьому в складі держави присутні автономії, що мають своє внутрішнє самоврядування, зазвичай у сфері адміністративної діяльності. Серед федеративних держав особливий досвід у сфері регулювання діяльності виконавчих органів місцевих громад має США. Так, у США існують 50 різних муніципальних систем. Десята поправка до Конституції США визначає, що всі повноваження, які не віднесені до федерального відання, закріплюються за окремими штатами. Таким чином, штати отримали можливість щодо втілення широкого спектру систем місцевого самоврядування. Водночас виконавчі органи управління штатів залишають за собою низку засобів та способів забезпечення державного контролю, що часто призводить до залежності спеціальних округів та деяких штатів від державного фінансування та фактичного перебування під їх управлінням (наприклад, округ Колумбія) [6, с. 202].

За територіальним (географічно-територіальним) критерієм можна виділити виконавчі органи місцевих громад країн із континентальним географічним розташуванням і острівних країн; Враховуючи даний критерій, позитивний досвід має Японія, в якій досить поширеною є самостійність не тільки адміністративно-територіальних одиниць загалом, спільноти, а й кожного окремого мешканця, що своєю чергою говорить про достатньо розвинену самостійність територіальних одиниць та їх спроможності самостійно без впливу центральних органів вирішувати проблемні питання через свої виконавчі органи як шляхом власних сил, так і за допомогою волевиявлення громади територіальної одиниці [7, с. 34].

За історичними формами регулювання діяльності інституту місцевого самоврядування виділяють два напрями: англосаксонська і континентальна моделі регулювання. Необхідно зазначити, що англосаксонська модель, яка ґрунтується на «теорії вільних громад», склалася в країнах з традиційно високим рівнем громадянських свобод, відносною слабкістю бюрократичного апарату і характеризується максимальним рівнем самостійності місцевого

самоврядування та його виконавчих органів.

Своєю чергою континентальна модель місцевого самоврядування, що склалася в країнах з історично більш сильною роллю державного апарату, ґрунтується на державницькій теорії місцевого самоврядування і відрізняється поєднанням державного управління та самоврядування на місцях [8, с. 158-159]. Також варто зауважити, що наведені вище історичні форми регулювання зберігають свій вплив на сучасність, попри тривалий час їхнього розвитку, та стали фундаментом для побудови сучасних муніципальних моделей, тобто зберігають свою традиційність.

Що стосується іберійської системи місцевого самоврядування, притаманна країнам Латинської Америки, не стільки має однозначний сталий зміст, скільки є різною у кожній із країн, що її використовують. Зокрема, в Мексиці відповідна система має свої ознаки функціонування по відношенню до місцевої влади, а в свою чергу в Аргентині має зовсім інші характеристики функціонування., але скрізь де вона діє центральна влада переважає над місцевою, що відповідно перешкоджає дії принципу децентралізації місцевої влади [1, с. 71].

Узагальнюючи критерії, можна виокремити держави, близькі за критеріями до України. Такими є країни, де органи місцевого самоврядування працюють за змішаною концепцією, в яких виконавчі органи місцевих рад мають подвійне функціональне призначення, діяльність яких врегульована позитивним методом правового регулювання та передбачена в конституції держави з децентралізованою унітарною формою державного устрою. На нашу думку, найближчою до таких критеріїв є Польща.

**Висновки./Conclusions.** Узагальнюючи, можна стверджувати, що запозичення прогресивного зарубіжного досвіду сприятиме ефективнішому функціонуванню виконавчих органів місцевих рад в Україні. Однак, впровадження цих практик має здійснюватися з урахуванням національних особливостей і потреб суспільства для досягнення максимальної ефективності та прозорості управління.

Для більш повної адаптації зарубіжного досвіду необхідні подальші дослідження та пілотні проекти з впровадження відповідних моделей управління на місцях.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Наулік Н. С. Місцеве самоврядування і управління у зарубіжних країнах / Н. С. Наулік // Юридичний вісник. Повітряне і космічне право. - 2010. - № 3. - С. 69-73
2. Повноваження органів місцевого самоврядування в зарубіжних країнах / М. А. Кащишин // Часопис Національного університету «Острозька академія». Серія «Право». – 2018. – № 2(18) : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://lj.oa.edu.ua/articles/2018/n2/18kmavzk.pdf>.
3. Lipset S. M. The Social Conditions of Democracy Revisited. *American Sociological Review*. 1994. № 59. P. 1–22.
4. Наконечний В. В. Основні світові моделі місцевого самоврядування: порівняльний аналіз. Теорія та практика державного управління. 2014. Вип. 1(44). С. 283–289.
5. Попко В. В. Система місцевого самоврядування в Королівстві Норвегія. *Журнал європейського і порівняльного права*. 2017. Вип. 1. С. 59–75.
6. Петришин О. О. Сучасний стан місцевого самоврядування у країнах англосаксонської правової сім'ї: проблеми та перспективи розвитку. *Державне будівництво та місцеве самоврядування*. 2013. Вип. 25. С. 195–207.
7. Грובהва В. П. Особливості органів місцевого самоврядування в Японії. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Сер. Юриспруденція. 2015. № 13. Том 1. С. 33–35.
8. Луценко П. П. Особливості становлення інституту місцевого самоврядування в європейських країнах. *Теорія та практика державного управління*. 2015. Вип. 4(51). С. 153–161.